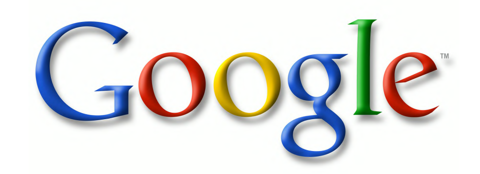
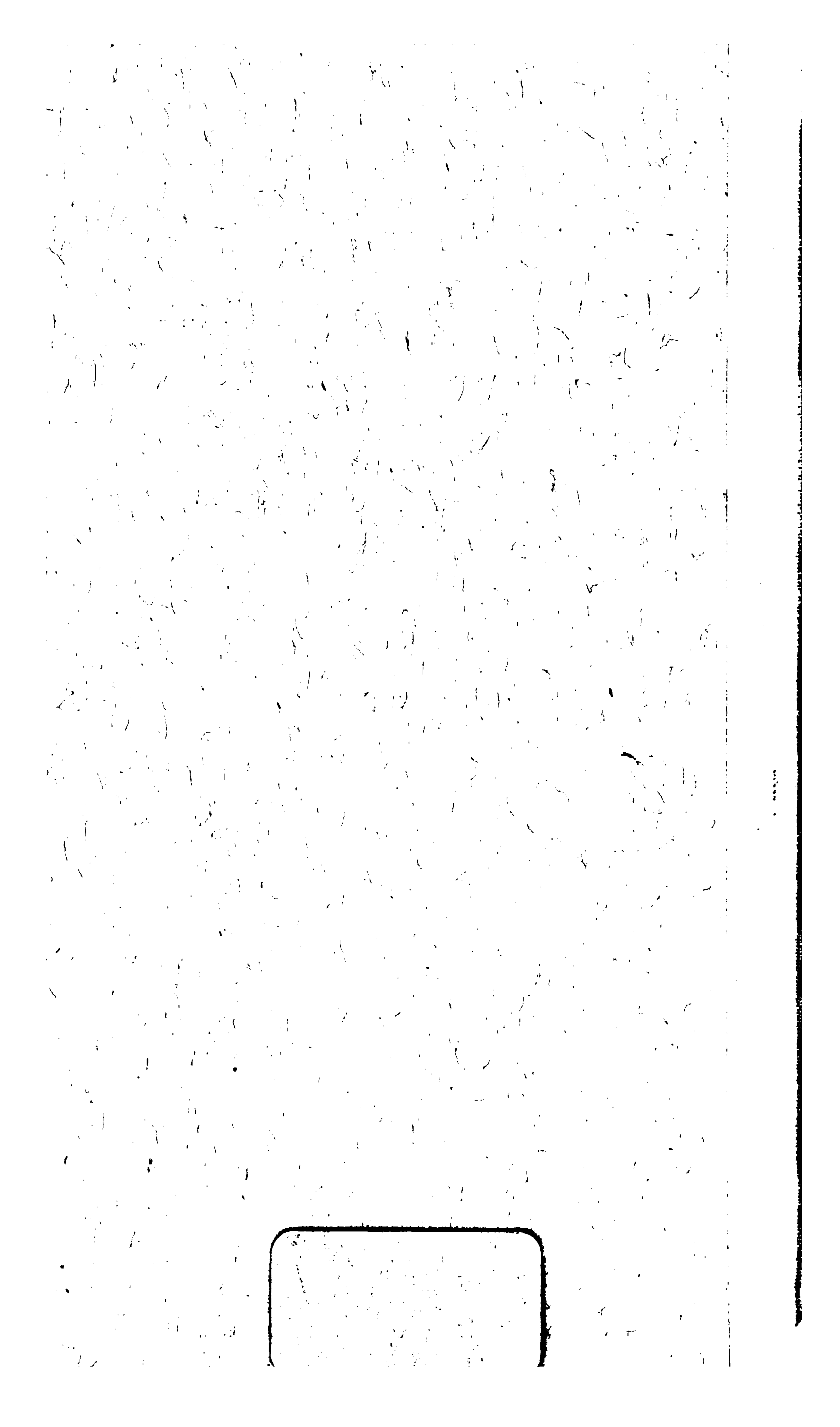
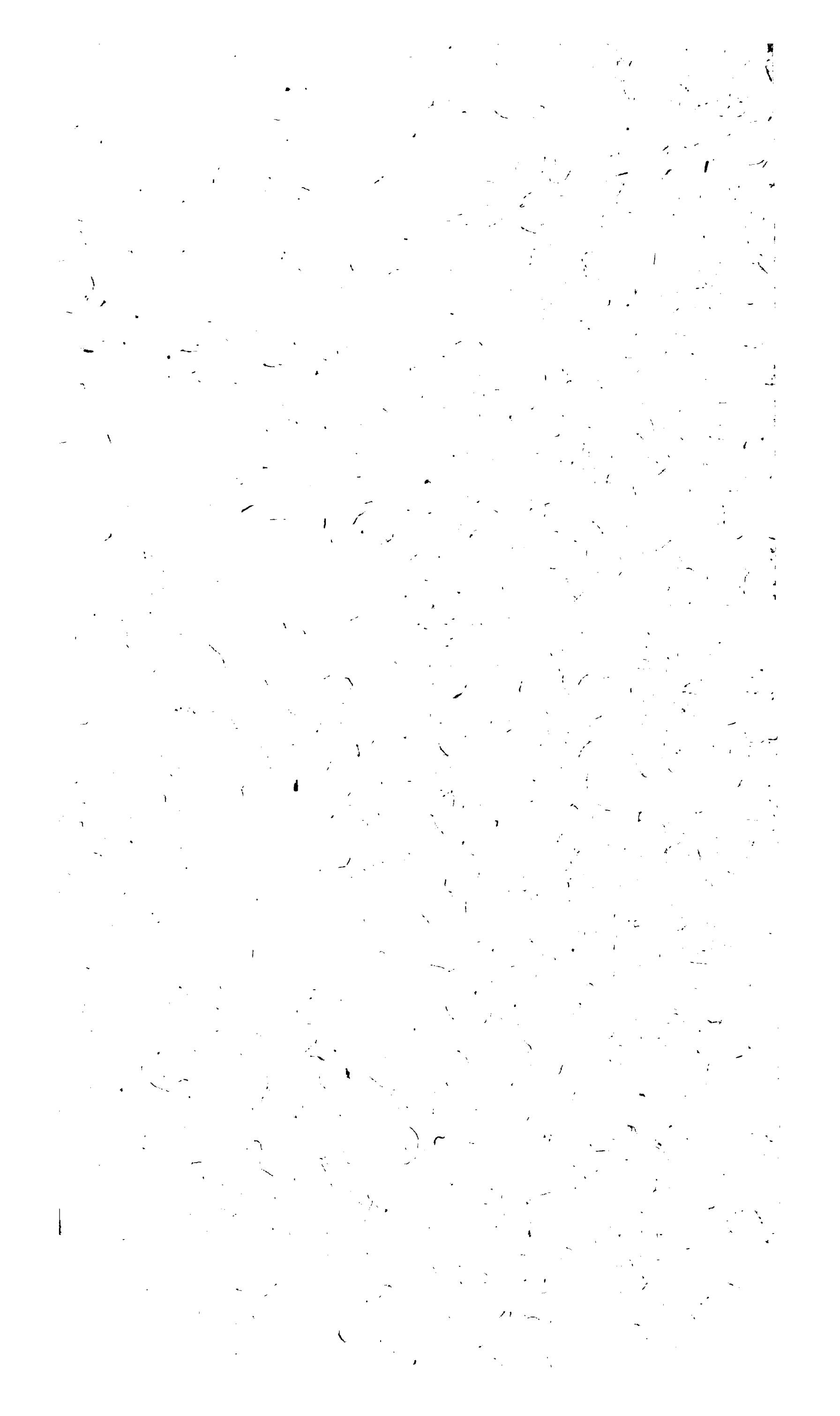
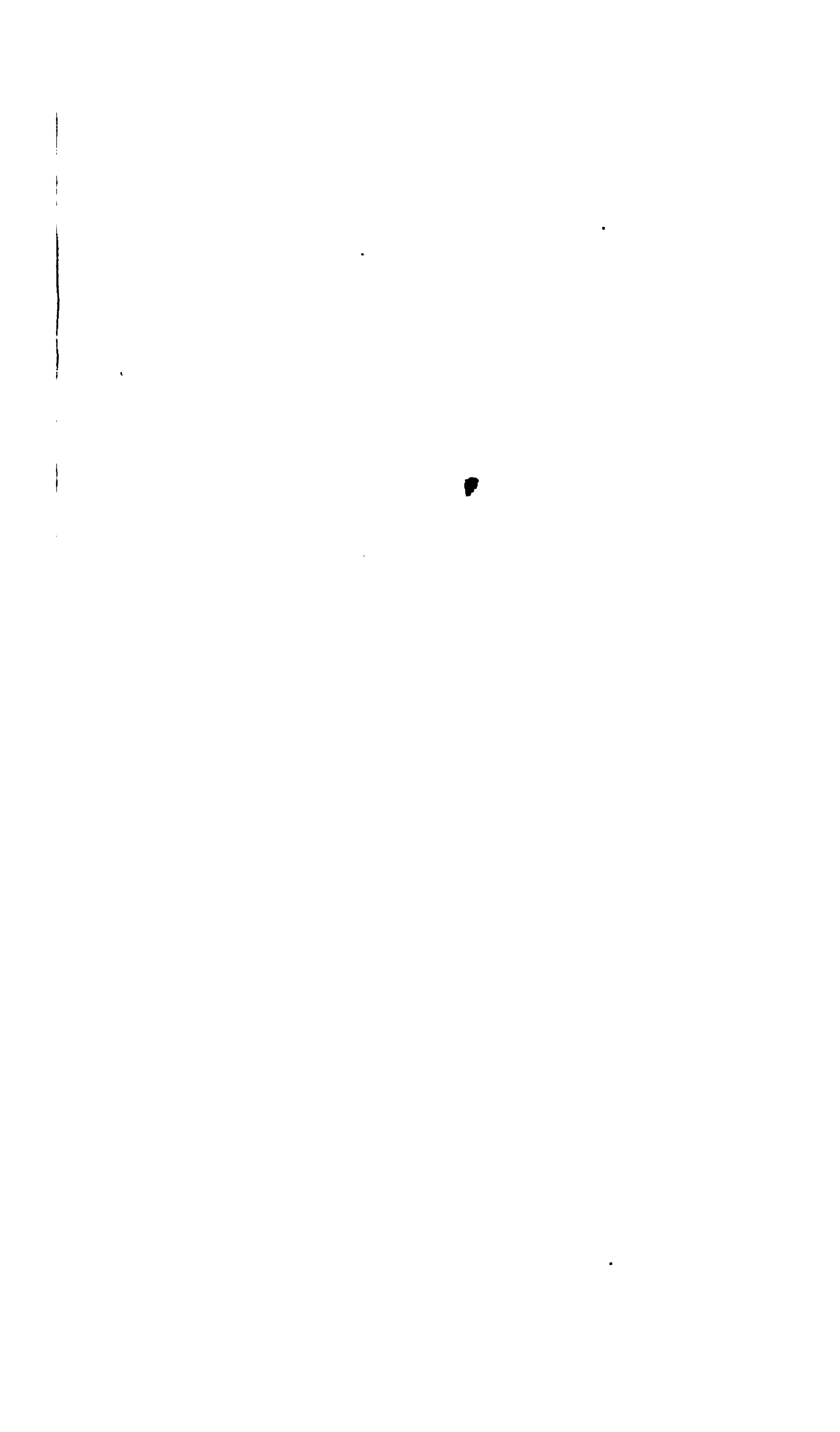
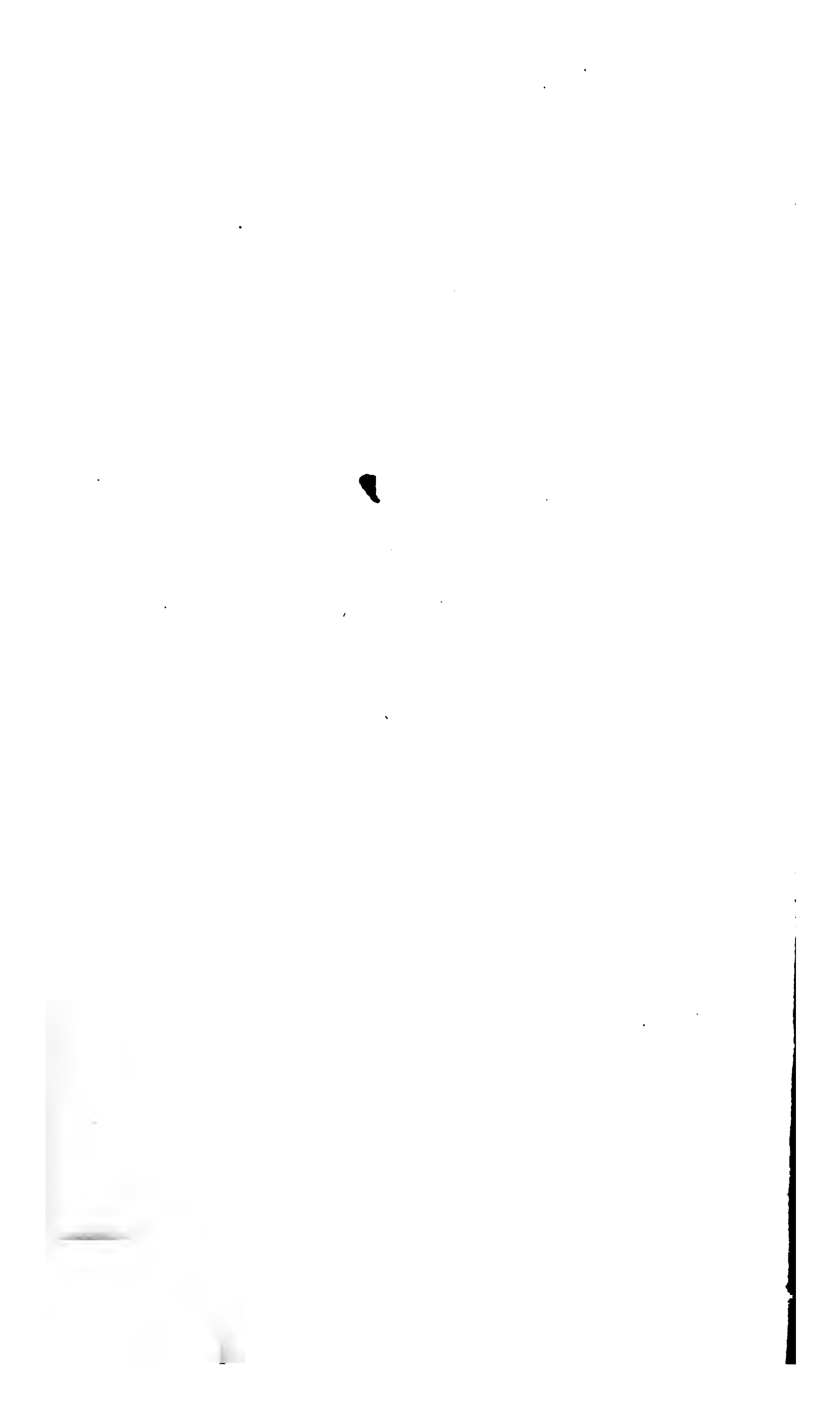


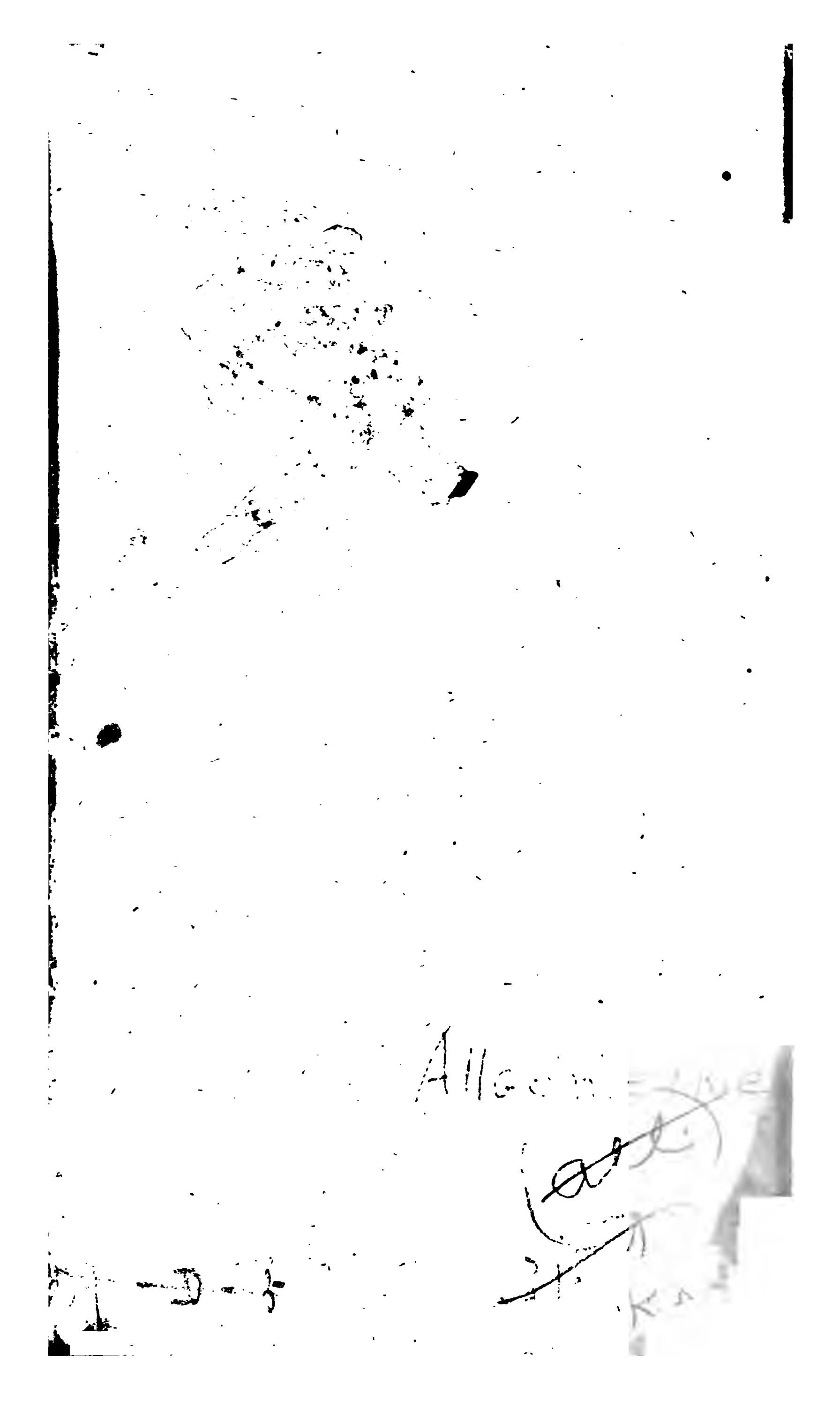

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 00497677 9
















# TOBIAS MAYER

*Gebohren zu Marbach im Wirtembergl. d. 17. Febr. 1723. Gestorben zu Göttingen d. 20. Febr. 1762.*

# Allgemeine Geographische EPHEMERIDEN.

Verfasset

von

einer Gesellschaft Gelehrten

und herausgegeben

von

F. von Zach,

H. S. G. Obristwachtmeister und Director der herzoglichen Sternwarte Seeberg bey Gotha.

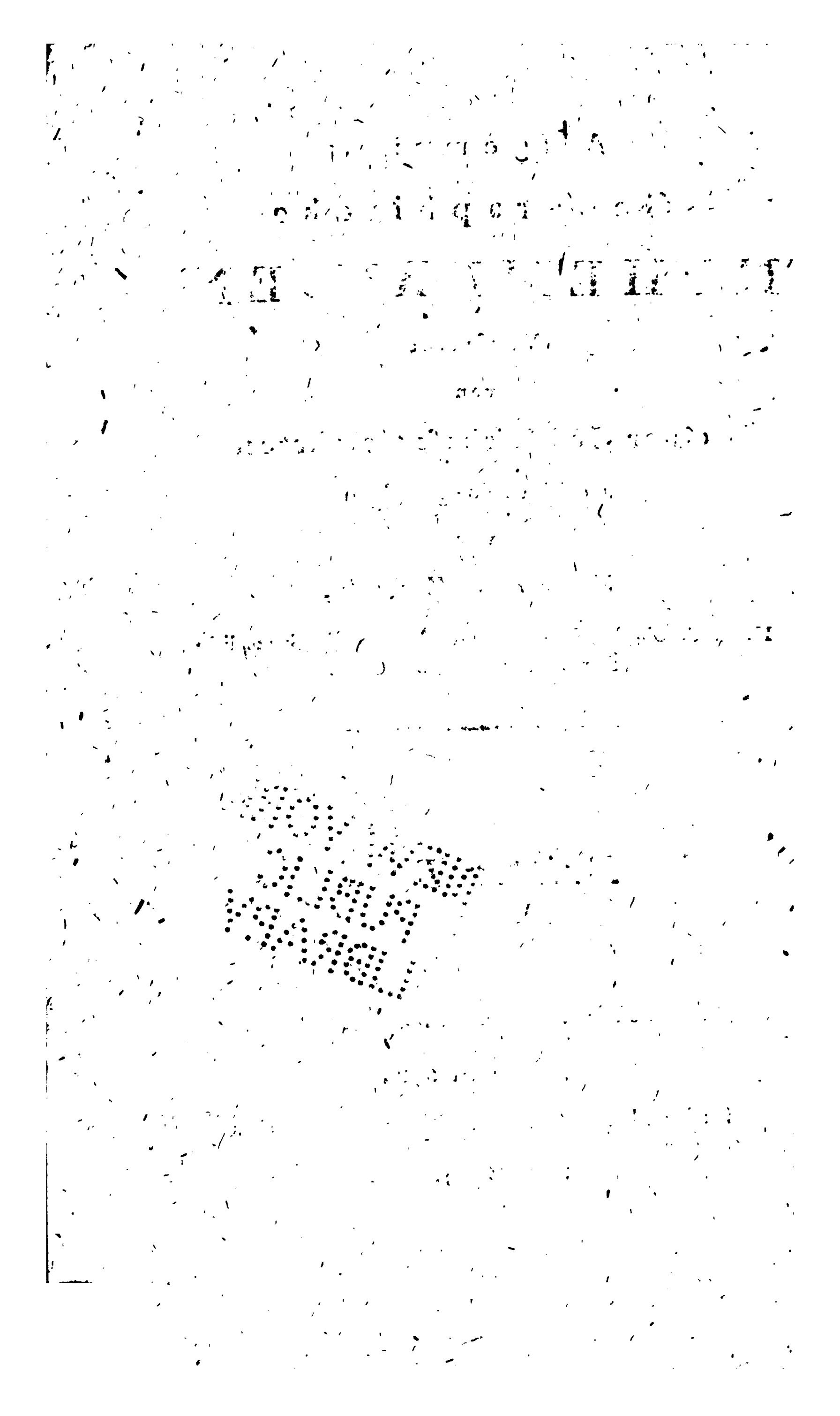
Dritter Band.



Weimar,

im Verlage des Industrie-Comptoirs

1799.



Allgemeine
Geographische
EPHEMERIDEN.

III. Bds. 1. Stück. JANUAR 1799.

# EINLEITUNG.

Als ich im vorigen Jahre die *A. G. E.* unternahm, betrat ich nur schüchtern und mit Misstrauen die Bahn, auf welcher so viele meiner Vorgänger verunglückt waren; kaum hielt ich es für möglich, in unsern Zeiten, wo der Geschmack, das Bedürfniss und der Hang zu politischen Lesereyen so herrschend und überwiegend geworden ist, die Aufmerksamkeit eines grösseren Publicums überhaupt nach der Seite einer wissenschaftlichen Lectüre zu lenken. Wie abschreckend musste nicht das letztgegebene Beyspiel für mich seyn, da die vortrefflichen *Annalen der Geographie und Statistik* eines *von Zimmermann* dem gebietenden Genius der Zeit weichen, und der verdienstvolle Herausgeber mit dem *omineusen* Wunsch schliessen musste, dass sich andere finden möchten, die ein ähnliches Werk mit mehr Glück unternähmen.

Mit nicht geringem Vergnügen nahmen wir schon im ersten halben Jahre die gute Vorbedeutung wahr, dass Geschmack an ernsthafter Lectüre, worüber so

oft geklagt wird, nicht ganz aus dem Lese-Zirkel eines grösseren und gemischteren Publicums unseres Deutschen Vaterlandes verschwunden sey, und zu nicht geringer Aufmunterung musste uns die Erfahrung gereichen, dass die *A. G. E.* nicht nur mit ungetheiltem Beyfall aufgenommen worden, sondern sich gegen alle unsere Erwartung einer Unterstützung im Publicum zu erfreuen hatten, welche uns nunmehr in Stand setzt, denselben den *zweyten Jahrgang* und hiermit den *dritten Band der A. G. E.* zu übergeben.

Man hat schon aus dem raschen, regelmässigen und ununterbrochenen Gange, in welchem sich die Hefte dieser geographischen Zeitschrift in dem vergangenen Jahrgange, ungeachtet mancher dazwischen gekommener Hindernisse, gefolgt sind, auf diese Theilnahme des Publicums und auf unsere dadurch aufgemunterte Thätigkeit schliessen können. Freylich haben wir einen grossen Theil dieses so erwünschten Erfolges der kräftigen Unterstützung unseres, mit unermüdeter Anstrengung und Kosten-Aufwand für die Vervollkommnung der Ephemeriden sorgenden, und, welches so selten der Fall ist, in den Geist unserer Zeitschrift selbst eindringenden Verlegers zu danken. Wie vielen und grossen Dank wir der Unterstützung unserer gelehrten und angesehenen Mitarbeiter schuldig sind, liegt jederman in unserem ersten Jahrgange vor Augen, da unter denjenigen, welche sich bey ihren Abhandlungen und Correspondenz-Nachrichten genannt haben, Namen vorkommen, aus welchen allein sich die Wirkung berechnen lässt, welche Männer von solchem Gewichte

auf

auf unsere Zeitschrift hervorbringen mussten. Noch grösser ist die Zahl und das Ansehen unserer ungenannten Mitarbeiter und Recensenten sowol im In- als Auslande, worunter wir Männer zu zählen das Glück haben, welche uns die Ehrerbietung, die Bescheidenheit und die Gesetze unseres Instituts zu nennen verbieten. Wir glauben daher ohne grosse Anmafsung behaupten zu dürfen, dass sich in manchen Heften unseres nun glücklich beendigten *ersten* Jahrgangs unverkennbare Spuren gezeigt haben, woraus sich auf den Bestand und Gehalt unserer Mitarbeiter der vortheilhafteste Schluss wird ziehen lassen, so dass sich gewiss niemand in seinem Fache vor einen unberufenen und incompetenten Richterstuhl wird gezogen achten.

Auch glauben wir in unseren Urtheilen und Recensionen den bescheidenen und geziemenden Ton nicht verfehlt zu haben, und dem Versprechen, welches wir in unserer Einleitung zum ersten Jahrgange angelobet haben, die strengste Wahrheitsliebe und Unparteylichkeit im Urtheile, so wie, alle mögliche Anständigkeit und Urbanität im Tone zu beobachten, stets getreu geblieben zu seyn. So billig es ist, dass allgemeine Menschenliebe bey unserer Critik zum Grunde liege, so war man es doch auch auf der anderen Seite dem Publicum schuldig, dasselbe mit dem wahren inneren Werthe der Arbeiten bekannt zu machen, die ihm oft nur von, nach Gewinnst trachtenden Menschen mit Pomp und Klang angeboten werden. So waren allerdings manche Critiken, insonderheit der Landkarten, etwas *strenge*, aber, wie wir hoffen, auch *gerecht*, die Beweise lagen immer

über ein ganzes Zeit-Alter, Gericht zu halten, über Dinge zu urtheilen, worüber unseres Erachtens nur die Nachwelt allein, welche den Erfolg erleben wird, richtig und unbefangen wird absprechen können. Nie haben wir von einzelnen Fällen aufs Allgemeine geschlossen, oder durch hämische und gehässige Seiten-Blicke an dem Feuer geschürt, welches leider nun auch seine verheerende und verzehrende Kraft über die friedlichsten wissenschaftlichen Gegenstände verbreitet hat, und die Gemüther nicht zu derjenigen Ruhe und Besinnung zurückkommen läfst, welche doch bey Gegenständen, wo es auf gegenseitige Beurtheilung ankommt, so nothwendig ist. Welche Billigkeit läfst sich wol von einem aufgebrachten, zornigen Richter erwarten, der seine Sentenz in Schimpfworten abfaſst, mit *verstellter* oder wirklicher Wuth, oder mit seynsollendem Witz von sich sprüht! Wozu z. B. in unseren Deutschen gelehrten und ungelehrten critischen Zeit-Blättern die immerwährende gehässige Anspielung auf Französische Oberflächlichkeit und Flüchtigkeit, und das beständige *eigene* Pochen und Prahlen mit Deutscher Gründlichkeit? Ja wol gibt es eine grosse Menge flüchtiger Franzosen, und sehr viele grundgelehrte Deutsche, was soll aber ein solcher bis zum Ekel wiederholter Ausspruch beweisen, daſs es etwa keinen grund-gelehrten Franzosen und keinen flüchtigen oberflächlichen Deutschen gebe?

Wahrlich! seitdem irgend ein Deutscher Gelehrter in einem *grund-gelehrten* Werke gezeigt hat, daſs die heutigen Französischen Gelehrten kein Griechisch mehr verstehen, weil *Gail* das Griechische Wort

*Thiase*

*Thiase* nicht richtig zu erklären wusste; oder dass es keine gründlichen Mathematiker in Frankreich mehr gebe; seitdem ein Deutscher Professor, auf einer Deutschen Universität bewiesen hat, dass *La Place kauderwelsch* in seinen Schriften spricht; so sollte man fast meinen, alle Künste und Wissenschaften wären auf einmahl ausgewandert und von Frankreichs Oberfläche verschwunden. Ganz anders urtheilt aber dennoch ein gewiss auch grund-gelehrter Deutscher, welchen selbst die Franzosen, ein *La Place*, ein *La Grange*, ein *La Lande* *) dafür gelten lassen. Als ich im vorigen Jahre das Vergnügen hatte, mich mit *Klügel* in Halle über seine Perturbations-Rechnungen, und über *La Place's Théorie de Jupiter et Saturne* schriftlich zu unterhalten, so bekannte dieser berühmte Geometer unter anderen in seinen Briefen an mich, dass wir in dieser schweren und kühnen Wissenschaft vor den Franzosen die *Knie beugen* müssten; diess war der Ausdruck, dessen sich dieser Gelehrte, der diese Wissenschaft gewiss ganz zu übersehen

*) Als *Klügel* nach Gotha kam, um *De la Lande* zu besuchen, und ich ihm dessen Ankunft meldete, so bezeugte er seine grosse Freude darüber mit folgenden Worten: „*Je suis bien aise de faire la connoissance personelle de ce Savant distingué; il a fait de choses très difficiles, que peu de savans en Europe sont en état de faire*". *De la Lande* hat gewiss nichts dagegen, wenn er dieses sein Urtheil über einen unserer ersten Deutschen Geometer hier öffentlich bekannt gemacht finden wird, da ich bey mehr als einer Veranlassung Gelegenheit hatte, die grosse und ungeheuchelte Achtung kennen zu lernen, welche er für diesen verdienstvollen Deutschen Gelehrten heget.

rung, diese unselige literarische Seuche, auch den edeln und stolzen *Britten* ergriffen habe. Auch er scheint seinen Feind unter den Gelehrten einer Nation zu suchen, welche doch wahrlich nicht sammt und sonders für die Verbrechen derjenigen Bösewichter büssen können, unter deren Druck sie selbst geseufzet, gelitten und geblutet haben. Wie anders denkt doch ein *Sir Joseph Banks!* mit welchem Beyspiel geht nicht dieser würdige Präsident der königl. Gesellschaft der Wissenschaften seinen Landsleuten vor *)! Und doch scheint dieser verdienstvolle Baronet desshalb in keinen Verdacht eines sträflichen Einverständnisses mit den Feinden seines Vaterlandes gekommen zu seyn; da es weltbekannt ist, welches ausgezeichneten Vertrauens seines Königs und seiner Regierung dieser wahrhaft patriotisch - gesinnte Britte sich zu erfreuen hat, der erst vor wenigen Jahren zum geheimen Rath ernannt, und zum Zeichen der königlichen Zufriedenheit mit dem Bath - Orden beliehen worden ist.

Allein einige Englische Schriftsteller scheinen seit einiger Zeit das ihnen sonst so güldene Sprüchelchen, *Amicus Plato......* ganz vergessen zu haben, und schämen sich nicht mehr, die harmlosesten, die unschuldigsten, ja sogar die unbedeutendsten Wahrheiten auf die gröbste Art zu verdrehen, und in ganz veränderter Gestalt darzustellen, sobald es ihrem Feinde gelten soll. Wir müssen dieses mit einem Beyspiele belegen, welches hier ganz am rechten Orte steht. In No. VI des *Analytical Review* vom Junius 1798 finden wir

*) Vergleiche April - Stück S. 471, 476, und bey dieser Gelegenheit das Mey - Stück S. 681, 682 der A. G. E.

wir S. 654 das Berlin. astr. Jahrbuch für 1800, und den III Supplement-Band dazu angezeigt. In dieser Recension von 21 Zeilen, worin beyde Bücher abgefertiget werden, gibt uns der *Reviewer* nicht mehr *als drey* Beweise sehr grober und arger Entstellungen. Wahrlich viel in wenig Worten! *Erstens* referirt uns der gewissenhafte Englische Recensent aus einem im Suppl. Bande abgedruckten und an mich gerichteten Briefe des Hofraths *Kästner*: „*Die Franzosen hät-„ten im siebenjährigen Kriege in Göttingen alle In-„strumente des Prof. Lowitz, welche er mit eigener „Hand verfertiget hätte, verbrannt.*“ Wer sollte hier nicht meinen, die *Franzosen* hätten damahls schon als ächte Vandalen vielleicht gar die ganze Göttinger Sternwarte bis auf Stumpf und Stiel zerstört und in Rauch aufgehn lassen. Allein in *Kästner's* Briefe steht keine Sylbe von allem dem. *Lowitz* schnitzte selbst *hölzerne Fussgestelle* zu seinen Weltkugeln, und that das *Holzwerk* in seine Scheune; Soldaten, die daneben lagen, brachen durch die Wand und — wärmten sich dabey. So erzählt *Kästner*, das lautet doch wol anders, wenn diebische Soldaten *heimlich* Holz entwenden, wofür sie gewiss, wenn es zur Klage gekommen ist, ihre verdiente Strafe empfangen haben; allein unserem *Reviewer* taugt es vermuthlich mehr in seinen Kram, aus *Holzwerk zu Fussgestellen all Instruments* zu machen. Zweytens erzählt der Reviewer aus Hofrath *Lichtenberg's* Briefe eben so gewissenhaft: „*der Koch eines Officiers, der „bey Tob. Mayer im Quartier lag, habe aus seinen „Wohnzimmern das Tafelwerk, die hölzerne Beklei-*

„*dung*

„*dung der Wände* *) (*Wainscot*) *herabgerissen*, *um* „*Holz zur Feuerung zu haben*.“ Wer sollte hier nicht abermahls meinen, der Vandalen-Koch wäre mit Feuer und Schwerdt in *Mayer's* Stuben vorgedrungen und hätte da jämmerlichen Unfug angerichtet. Allein hiervon steht wieder kein Wort in *Lichtenberg's* Briefe; *L.* erzählt, der Koch eines Franzöf. Officiers habe wirklich *angefangen*, die Seiten-Gebäude seines Hauses abzubrechen, um dabey zu kochen und zu braten. Nun ist doch wol ein grosser Unterschied zwischen Holz stehlen und alle Instrumente verbrennen, zwischen *anfangen*, ein paar Bretter von einem *Hinter*-Gebäude loszubrechen, und Boiserien in Wohnstuben einzureissen! Doch wer erkennt den Geist nicht, der in dieser ganzen Darstellung weht? Den dritten Punct behalten wir uns bey einer andern Gelegenheit zu rügen vor.

Unmöglich können vernünftige Regierungen, denen an Aufklärung und Aufrechthaltung nützlicher Künste und Wissenschaften gelegen seyn muss, an solchen Kopf und Herz verderbenden Uebertreibungen ein Wohlgefallen finden. Diess beweisen die Verbote mancher Regierungen gerade solcher Schriften, welche die gute Sache zu vertheidigen wähnen, und eben durch diesen verfehlten Ton, durch solche plumpe Missgriffe der guten Sache mehr Schaden als Nutzen bringen. Es ist ja eine allbekannte Erfahrung, dass ungeschickte und lügenhafte Vertheidiger der,

*) Ein wahrer Anglicismus oder vielmehr *Blunder*. Der unsterbliche *Tob. Mayer* bewohnte schwerlich, so wenig als *Kepler*, ausgetäfelte Stuben, welche nur in England so durchgehends üblich sind.

der Wahrheit, derselben von jeher nur sehr schlechte Dienste erzeigt haben. Sie verbreiten, welches doch gegen ihre Absicht ist, mehr Irrthümer, zeigen mehr Blöfsen, als sie nachher zu wiederlegen oder zu decken vermögen.

Dergleichen Sünden haben wir uns nicht in den *A. G. E.* zu Schulden kommen lassen. Unser Bestreben war jederzeit, und soll es jederzeit bleiben, in dem Gebiete unserer Zeitschrift ohne Ausnahme die Wahrheit anzuerkennen, *wo* wir sie finden, ohne deswegen entgegengesetzte Meinungen daraus zu verweisen, wofern sie nur anständig vorgetragen werden.

In der Auswahl der angezeigten Bücher und Karten haben wir unserem gegebenen Versprechen zu Folge immer mehr auf kostbare und wichtige ausländische Werke gesehen, und wir überlassen es den Lesern der *A. G. E.* zu beurtheilen, ob wir durch unsere Aufmerksamkeit, und durch unsere Verbindungen nicht in den Stand gesetzt waren, in den Anzeigen der interessantesten ausländischen Producte den meisten übrigen deutschen Zeitschriften zuvorzukommen. Auch können wir unseren Lesern künftig eine noch reichere und auserlesenere Erndte versprechen. Bey unserer stets wachsenden, mehr und mehr sich verbreitenden Correspondenz, haben wir nicht nur im In- und Auslande mehr Theilnehmer und Mitarbeiter für unser Institut gewonnen, sondern wir haben uns auch vorzüglich um den Beytritt solcher Männer unermüdet beworben, waren auch so glücklich sie zu finden, so dass wir nun fast in jedem Lande und in jeder Provinz Deutschlands Freunde und Kenner haben, welche die Karten eines jeden Landes mit

der

der gehörigen, so nothwendigen Local-Kenntniſs beurtheilen können, wodurch wir in den Stand geſetzt werden, künftig noch mehr als bisher, mehr *berichtigende*, als bloſs *anzeigende* und *beſchreibende* Karten-Recenſionen zu geben. Wie viel die Geographie durch ſolche Beurtheilungen gewinnt, weiſs jeder Kenner zu ſchätzen. Zur Erfüllung unſeres Verſprechens gehört auch, das wir in dem erſten Jahrgange der A. G. E. die Anzegen verſchiedener Kriegs-Karten und Plane eingerückt haben, welche mit militairiſcher Sachkenntniſs beurtheilt worden ſind; dieſe Recenſionen rühren von ſehr geſchickten und erfahrnen Militair-Perſonen her, welche zum Theil die Feldzüge mitgemach, und von den Schlachtfeldern, Gegenden, Dispoſitonen, Poſtirungen, Märſchen u. ſ. w. ſelbſt Augen-Zeugen waren; folglich über dieſe Gegenſtände das beſte und ſicherſte Urtheil fällen konnten.

Daſs die kleinen Kärtchen, welche wir mit verſchiedenen Heften ausgaben, auch im groſsen Publicum Beyfall gefunden haben, beweiſen die häufigen Nachfragen nach einzelnen Abdrücken derſelben. Engliſche Recenſenten, deren Augen durch ihre Pracht-Ausgaben verwöhnt ſind, haben der chalcographiſchen Ausführung unſerer Kärtchen ihren Beyfall nicht verſagt, und einer derſelben *) keinen Anſtand genommen, ſie mit den niedlichen *Carry*'schen Kärtchen zu vergleichen und unſerer verbeſſerten Karte von *China* im Febr. St. vor jener in *Stanton*'s Reiſe-Beſchreibung der Macartney'ſchen Geſandſchaft den Vorzug einzuräumen. Wir werden künftig noch mehr

*) The monthly Review.

mehr darauf bedacht seyn, unseren Lesern die interessanten geographischen Entdeckungen und Verbesserungen in solchen kleinen Entwürfen mitzutheilen, so wie wir hoffen, daſs man es uns Dank wissen wird, daſs wir unseren Lesern schon im gegenwärtigen Hefte die wichtige neue Karte von *Afrika* des Majors *Rennell* mittheilen.

Alle Nachrichten, welche wir unseren Lesern in den A. G. E. mittheilen, sind aus den ersten Quellen und aus Original-Briefen geschöpft. Sie finden daher keine solchen, welche sie schon mehrmahls anderwärts gelesen haben, da es unsere Sache nicht ist, andere Zeitschriften mit oder ohne Verschweigung des Namens auszuschreiben und uns mit geborgten Federn zu schmücken. Alle unsere Abhandlungen sind Original-Auffätze, welche noch nie im Druck erschienen, und nicht aus hundert gedruckten Büchern zusammen getragen sind.

Es haben zwar einige Recensenten an unserer Zeitschrift tadeln wollen, daſs wir darin *astronomische* Aufſätze aufgenommen haben, und wollten diese lieber in andere astronomische Schriften verwiesen wissen; allein diese haben wahrscheinlich den Plan der *A. G. E.* nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit gelesen, sonst würden sie gefunden haben, daſs wir sie nicht nur dem *Geographen* und *Statistiker*, sondern *zunächst* auch dem *Astronomen* gewidmet haben. Wir wiederholen es demnach hier nochmahls, daſs wir nicht nur deſswegen, weil die Sternkunde die wahre Mutter der Erdkunde ist, einige Zweige derselben, sondern ihr ganzes Gebiet in unsere Zeitschrift aufnehmen, weil, wie wir schon S. 8 und 9 unserer

Einleitung zum ersten Jahrgange erklärt haben, die *jährlichen* astronomischen Ephemeriden die neuesten Entdeckungen und Beobachtungen nicht so schnell in Umlauf, und zu früher Nutzanwendung bringen können, als eine Monats-Schrift. Wir glauben eher zu wenig, als zu viel zu sagen, wenn wir behaupten, dass wir in dem verflossenen Jahrgange mehr astronomische Rechnungen für geographische Längen-Bestimmungen veranlasst und bewirkt haben, als ehedem in *zehn* Jahrgängen astronomischer Ephemeriden geschehen ist. Wir beharren also auch künftighin bey unserem gleich anfangs gefassten Entschlusse, unsere Zeitschrift auch der *Sternkunde* zu widmen, ohne welchen wir dieselbe gar nicht unternommen hätten, und werden demnach auch in diesem Jahre fortfahren, kurze astronomische Aufsätze darin aufzunehmen, und bisweilen wichtige astronomische Werke anzuzeigen. Wir glauben bisher sparsam genug mit solchen Einrückungen gewesen zu seyn und die Laien nicht allzusehr damit gedrückt zu haben.

Wir haben im vorigen Jahre in unserer Einleitung zu den A. G. E. eine kurze Uebersicht von dem Zustande der Geographie und des Karten-Wesens, und eine kleine Geschichte der *Französischen* Landes-Vermessung gegeben, und unseren Lesern (S. 48) versprochen, ihnen nach und nach die Geschichte der Vermessungen anderer Länder mitzutheilen. Wir wollen daher gegenwärtig einen Blick auf die *Englische* Landes-Vermessung werfen.

Kriege haben von jeher das Bedürfniss genauerer Länderkunde und besserer Karten lebhafter fühlbar gemacht. Als im Jahr 1745 die Rebellion in den Schot-

Schottischen Hochländern ausbrach, und im folgenden Jahre durch die berühmte Schlacht von *Culloden*, welche der Herzog von Cumberland den Rebellen lieferte, ganz gedämpft wurde, fühlten die Englischen Feldherrn nur zu sehr den Mangel guter Karten und die Wichtigkeit, sich genaue Kenntniss von einem Lande zu verschaffen, welches die Natur so unzugänglich gemacht, und das die verborgensten Hinterhalte in seinen Gebirgen und Wäldern hat, die nur dem inneren Einwohner allein bekannt sind. In der Absicht, dieses Land näher kennen zu lernen, wurde im Jahr 1747 ein Corps Infanterie unter Commando des General-Majors Lord *Blakeney* in das Fort *Augustus* gelegt, welches die Operation einer militairischen Aufnahme decken sollte. Der nun verstorbene General-Lieutenant *Watson*, selbst ein geschickter und vortrefflicher Ingenieur, damahls deputirter General-Quartiermeister von Nord-Britannien, hatte zuerst die Idee aufgeregt, eine Karte der Hochländer zu entwerfen. Der nun auch mit Tode abgegangene General-Major *William Roy* war damahls adjungirter Quartiermeister; ihm wurde vorzüglich die Ausführung dieser Karte übertragen. Obgleich man anfangs nur eine Karte der Schottischen Hochländer entwerfen wollte, so verbreitete sich diese Messung allmählich bis ins platte Land, und es wurde solchergestalt eine allgemeine Karte von ganz *Schottland* daraus, die von der Küste entfernten Inseln ausgenommen. Diese Karte liegt noch zur Stunde in Brouillons und in einem unvollendeten Zustande da, und ob sie gleich mit sehr gemeinen, höchst mittelmässigen Instrumenten aufgenommen worden ist, so hat sie dennoch

noch vielen Werth und einzelne ganz vortreffliche Details. Kann ſie gleich für keine ganz vollkommene und vollendete Karte des Landes gelten; ſo iſt ſie doch als ein ſehr nützlicher und brauchbarer militairiſcher Entwurf anzuſehen, welchen man mit der Zeit leicht verbeſſern und vervollkommnen könnte. Der im Jahr 1755 ausgebrochene Krieg verhinderte beydes: Die ganze Unternehmung gerieth ins Stocken und endlich in Vergeſſenheit.

Beym Friedensſchluſſe 1763 kam es der Engliſchen Regierung zuerſt in den Sinn, eine allgemeine topographiſche Aufnahme von ganz Groſs-Britannien auf öffentliche Koſten zu veranſtalten. Die Ausführung dieſes Plans ſollte abermahls dem General-Major *William Roy* übertragen werden, ſeine Schottiſche Karte zur Grundlage dienen, eine Reihe trigonometriſcher Dreyecke von Süden bis Norden das ganze Reich umſpannen, England ganz neu aufgenommen, die unvollſtändige Karte von Schottland dadurch verbeſſert, und ſomit eine Karte des ganzen Reichs zu Stande gebracht werden. Allein dieſe im tiefſten Frieden ſo leicht auszuführende nützliche Unternehmung blieb ein frommer Wunſch, und wurde durch die übelverſtandene Oeconomie des damahligen Staats-Secretairs *Grenville* gehindert. Der günſtige Zeitpunct verſtrich, als die Nation in den unglücklichen Amerikaniſchen Krieg verwickelt wurde, es muſsten daher beſſere Zeiten und der Friede abgewartet werden, ehe man hoffen durfte, ein ſo gemeinnütziges Vorhaben endlich in Erfüllung gehn zu ſehen. General *Roy* verlor dieſen Gegenſtand nie aus dem Geſichte, ſtets blieb die Ausführung einer Landes-Vermeſ-

messung seine Lieblings - Idee, immerfort war sein Augenmerk darauf geheftet. Als im Jahr 1783 der Friede erfolgte und der General das blutige Schlacht-Schwerd mit friedlicheren Werkzeugen wieder vertauschen konnte, so ergriff er die Gelegenheit, da ihm im Sommer dieses Friedens-Jahres seine militairischen Berufs-Geschäfte Zeit und Musse genug übrig liesen, zu seinem eigenen Vergnügen und zu seiner Unterhaltung nahe bey *London* eine *Stand - Linie* von 7744 Fuſs zu messen, auf welche er eine Kette von Dreyecken in der Gegend um London gründen und mit der königl. Greenwicher Sternwarte in Verbindung setzen wollte. Seine Haupt - Absicht war aber, die Aufmerksamkeit der Regierung rege zu machen und den längst vergessenen Vorschlag vom Jahr 1763 wieder zum Aufleben zu bringen.

Der Zufall wollte, daſs gerade zu dieser Zeit (zu Anfang Octobers 1783) der Französische Bothschafter in London Graf *d'Adhemar* dem Hrn. *Fox*, damahls einem der ersten Staats - Secretaire, ein Memoire des Französischen berühmten Academiker's *Cassini de Thury* übergab, in welchem er die grosen Vortheile auseinander setzt, welche für die Stern- und Erd-Kunde daraus erwachsen würden, wenn zwey der berühmtesten Sternwarten in Europa, von *Greenwich* und *Paris*, durch eine trigonometrische Reihe von Dreyecken mit einander verbunden würden. Hierzu sollte die Englische Regierung die Dreyecks - Vermessung von *Greenwich* bis *Dover* führen, und von da über den Canal mit den Cassini'schen Dreyecken, die durch ganz Frankreich gehn, in Verbindung setzen lassen.

*Cassini de Thury*, der die grosse Karte von Frankreich entworfen und ausgeführt hat, ist von jeher mit dem Gedanken umgegangen, eine solche Vermessung über ganz Europa zu verbreiten. Er fing damit an, seine Triangel-Reihe in die angränzenden Länder fortzusetzen, und sandte an verschiedene Mächte seine Memoires und Entwürfe; man achtete aber nicht darauf. Er benutzte den Krieg von 1741 in Flandern, folgte der Armee, und nahm ihre Eroberungen auf. Im Jahr 1761 und 1762 machte er zwey Reisen in Deutschland, wo er die Reihe der Französ. Dreyecke durch das Baaden'sche, Wirtembergische, durch den Schwäbischen, Bayerischen und Oesterreichischen Kreis bis zur Kaiserstadt fortgeführt hatte. Sein Sohn, der Graf *Cassini*, übergab im Jahr 1775 dem Gross-Herzog von Toscana, nachherigem Kaiser *Leopold II*, ein ähnliches Project eigenhändig; es wurde genehmiget und dem Grafen die Ausführung anvertraut, dann aber aufgeschoben, und endlich unterblieb es ganz.

Glücklicher war diessmahl *Cassini de Thury*, denn das Englische Cabinet genehmigte nicht nur seinen Vorschlag, sondern der König nahm sich dieser Sache persönlich mit grossem Eifer an und unterstützte sie mit königlicher Grossmuth. Der *Marquis of Carmarthen*, damahls Staats-Secretair für die auswärtigen Geschäfte, eröffnete mit dem Französischen Bothschafter, Grafen *d'Adhemar*, eine Unterhandlung, welche nachher zwischen der königl. Academie der Wissenschaften in Paris und der königl. Societät der W. in London fortgesetzt wurde. Den Auftrag der Ausführung

rung erhielt Englischer Seits der General Major *William Roy.*

Im Sommer 1784 wurde der Anfang in der Ebene von *Hounslow - Heath* mit der Messung der ersten Stand-Linie von 27404,7 Engl. Fuss gemacht. Noch nie hatte man eine Basis mit solcher Sorgfalt gemessen; man brauchte dazu neu erfundene *stählerne* Ketten, *hölzerne* und *gläserne* Mess-Stangen; es war ein National-Wettstreit, die Engländer wollten die Franzosen übertreffen. Der berühmte und erfindungsreiche Künstler *Ramsden* verfertigte das vollkommenste Werkzeug zur Winkel-Messung, einen ganzen Kreis, *Geotheodoliten*, 3 Fuss im Durchmesser. Aber nur erst gegen Ende des Jahrs 1787 wurden die Dreyecke von London bis an die südliche Seeküste gebracht. Da verlangte nun die Englische Regierung die Beyhülfe Französischer Commissaire, um die Englischen Dreyecke bey *Dover* mit denen in Frankreich bey *Calais* in Verbindung zu bringen. Da *Cassini de Thury* schon in demselben Jahre 1784, wo sein Project anfing in Erfüllung zu gehn, an den Blattern starb, so wurde sein Sohn, der Graf *Cassini*, (der 4te Astronom dieses Namens) nebst zwey anderen Academikern, *Méchain* und *Le Gendre*, zu dieser Commission ernannt. Diese Commissaire stellten sich den 23 Septb. 1787 in Dover ein, wo die Englischen Mess-Künstler sie schon erwarteten, und nach genommener freundschaftlichen Abrede bewirkten sie auch glücklich die Verbindung ihrer Dreyecke übers Meer.

Um unseren Lesern nur einen kleinen Begriff von der erreichten Genauigkeit bey dieser Messung zu geben, führen wir bloss an, dass man, nachdem

die

die zwey Englischen Stand-Linien, die eine von *Hounslow-Heath* bey London, die zweyte an der südlichen Seeküste in *Romney-Marsh* in der Grafschaft *Kent*. 28532,92 Fuss lang, durch eine Kette von vier und zwanzig Dreyecken, welche über eine Strecke Landes von 60 Engl. Meilen gingen, verbunden worden waren, den Unterschied zwischen der *wirklichen* Messung dieser letzten Versicherungs-Basis und dem Resultat, das aus den Dreyecken folgte, nicht grösser als $4\frac{1}{2}$ Zoll gefunden hatte. Französischer Seits verbanden zwey und vierzig Dreyecke den Meridian der Pariser Sternwarte mit dem Greenwicher, und die Französische Basis bey *Dunkerque* stimmte bis auf einen Fuss mit der Berechnung, welche aus den älteren Cassini'schen Dreyecken folgte. Eine Uebereinstimmung, welche eben so befriedigend, als bewundernswürdig ist, wenn man die grosse Strecke zwischen Paris und London, durch welche diese Messung geführt werden musste, die verschiedenen Beobachter in verschiedenen Zeiten, die so verschiedenen Instrumente, welche hierzu gebraucht worden etc. in Erwägung zieht. Der Längen-Unterschied zwischen diesen beyden berühmten Sternwarten wurde demnach durch diese Operation mit einer bisher noch unerhörten Genauigkeit bestimmt, welches auch mit anderen vielfältigen Himmels-Beobachtungen vollkommen übereintrifft. Da nun zu dieser Messung die älteren *Cassini*'schen Dreyecke vom Jahr 1740 gedient hatten, so gab diess zugleich eine legale und authentische Bestätigung von der Genauigkeit und Richtigkeit der *Cassini*'schen und *La Caille*'schen Gradmessung, gegen welche der Inspector *Klostermann* in St.

Pe-

Petersburg in den A. G. E. (Octob. St. S. 375) so viele Zweifel erhoben hat. Wie konnte nun diess alles so genau zutreffen, die mit den Franzosen wetteifernden Englischen Mess-Künstler selbst alles so bewährt finden, wenn die Französischen Messungen so flüchtig gemacht, so schlecht gerathen, und *Klostermann's* Einwürfe alle gegründet wären? Schon aus diesem Umstande können unsere Leser schliessen, wie viel diesen Einwendungen noch zu entgegnen seyn müsse, und dass die Sache lange nicht so arg seyn muss, als sie uns *Klostermann* darzustellen bemüht war. Vielleicht erklären wir uns hierüber in einem eigenen Aufsatze umständlicher, da zu solchen trockenen Rechnungs-Erörterungen hier weder Ort noch Raum ist; bis dahin werden uns die Arbeiten eines *Méchain* und *De Lambre* neue Aufschlüsse geben; einiges bringen wir weiter unten bey.

Im Jahr 1790 starb General *Roy*, und mit ihm schien nun abermahls das Project einer Landes-Vermessung mit zu Grabe gegangen zu seyn. Das ganze Werk gerieth eine Zeit lang in Stillstand, bis dass der Herzog von *Richmond*, damahls oberster Befehlshaber des ganzen Artillerie- und Genie-Wesens (Master general of the ordnance) *) zufälligerweise Gelegenheit fand, von *Ramsden* ein ganz neues Kreis-Instrument, demjenigen ähnlich, dessen sich General *Roy* bey seiner Messung bedient hatte, aber mit vielen neuen Verbesserungen dieses erfinderischen, aber eigen-

*) Die Kosten der *Roy*'schen Messung wurden aus diesem Departement bestritten; auch die königl. Greenwicher Sternwarte, Unterhaltung des Gebäudes, Anschaffung neuer Instrumente hängt von diesem Departement ab.

eigensinnigen Künstlers nebst noch anderen Werk-zeugen zu kaufen. Diesem zufälligen Umstande wa es zuzuschreiben, dass diese Messung mit des König Bewilligung in neue Anregung kam. Diess Geschäf würde nun dem Oberst-Lieutenant *Edward Williams* dem Capitain *William Mudge* *) von der königl. Artillerie und *Isaac Dalby*, der schon *Roy's* Messungen beygestanden hatte, aufgetragen, und vom Jahr 1791 bis 1794 fortgesetzt. Doch verdienen auch noch folgende geschickte Männer genannt zu werden, welche durch hülfreiche Mitwirkung nicht wenig zu dem glücklichen Erfolge dieser Unternehmung beygetragen haben; diess waren der Oberst *Calderwood* von des Königs Garde zu Pferde, der Oberst-Lieutenant *Pringle* vom Ingenieur-Corps, der Major *Congreve* von der Artillerie, der Capitain *Fiddes* und Lieutenant *Bryce* vom Ingenieur-Corps, der Fähndrich *Reynolds* vom 34 Regiment. Auch der würdige Präsident der königl. Societät d. W. *Sir Joseph Banks* und mehrere Mitglieder dieser gelehrten Gesellschaft, *Cavendish*, *Smeaton*, *Blagden*, *Lloyd*, haben durch die thätigste Theilnahme und Hülfleistung bey Messung der Stand-Linien auf das kräftigste mitgewirkt. Was der berühmte *Ramsden* dabey geleistet habe, braucht kaum erwähnt zu werden, da dieser geistreiche Künstler durch seine sinnreichen Erfindungen neuer Werkzeuge diess ganze Geschäft gleichsam beseelt hatte. Auch der König beehrte diese Operation mit seiner Gegenwart, wohnte der Messung der *Hounslow-Heather* Stand-Linie zwey Stunden lang bey,

*) Ein Sohn des berühmten Künstlers und Uhrmachers *Thomas Mudge*.

bey, liefs fich alle einzelne Operationen erklären, und ging ins kleinfte Detail derfelben ein.

Die Seeküfte von *Fairlight-Head* bis *Portland*, und die von *Suffex*, *Hampshire*, *Dorfetshire* find alle fchon in Dreyecke gebracht; fo weit find nun bisher diefe Meffungen gediehen. In wie fern die gegenwärtigen Kriegsunruhen denfelben Einhalt gethan haben, und ob fie noch immer von der Regierung unterftützt werden, ift uns gegenwärtig unbekannt; fo viel können wir unferen Lefern indeffen mittheilen, dafs diefe Mefskünftler den Befehl erhalten haben, fich vorzüglich mit der topographifchen Aufnahme der füdlichen Seeküften zu befchäftigen und dann das grofse trigonometrifche Netz von Dreyecken bis nach *Land's End* fortzuführen.

Bey allen diefen auf Befehl und Koften der Regierung vorgenommenen Arbeiten find doch auch folche nicht aus der Acht zu laffen, welche Privat-Perfonen theils aus Patriotismus, theils aus Handels-Speculation für fich unternommen haben. Dahin gehört z. B. die neue, fehr fchöne topographifche Karte von der Graffchaft *Norfolk*, welche *William Faden* in den Jahren 1790, 1791, 1792, 1793, 1794 auf feine Koften durch *Thom. Donald* und *Thom. Milne*, nach einem Mafsftabe von einem Zoll auf die Englifche Statuten-Meile aufnehmen liefs, und im Auguft 1797 auf fünf grofsen Royal-Blättern fehr fauber geftochen, und mit Grund-Riffen der vorzüglichften Städte der Graffchaft geziert, herausgab*). Diefe Karte gründet fich auch auf ein Paar aftronomifche Orts-Beftimmungen des Schiffs-Capitains *Huddart*.

Alle

*) Wir werden diefe Karte in den A. G. E. nächftens umftändlicher anzeigen.

Alle einzelne Bemühungen, welche sich auf minder richtige Vermessungen gründen, übergehen wir hier mit Stillschweigen, da wir einige derselben, wie z. B. die Karte der Grafschaft *Kent* *) und die Karte von Irland von *Beaufort* **) bereits in den A. G. E. angezeigt und gewürdiget, und von der letzten eine reducirte Copie im September-Stück mitgetheilt haben.

In *Frankreich* hat man mit dem Schlusse des Jahres 1798 die merkwürdige Messung eines Himmel's-Bogens von 9° 39′ in der Mittagsfläche von *Dunkerque* an der Nord-See bis nach *Barcellona* am Mittell. Meere, in gerader Linie 250 Lieues, glücklich zu Stande gebracht. Zwey Stand-Linien, die eine bey Paris zwischen *Lieursaint* und *Melun*, die zweyte bey *Perpignan* im ehmahligen *Roussillon* wurden mit der grössten Sorgfalt und Genauigkeit, welche derjenigen, die bey *Hounslow-Heath* und *High-Nook* beobachtet worden, nichts nachgibt, gemessen; die Verbindung der südlichen Dreyecke *Méchain's* mit den nördlichen von *De Lambre* bewirkt, und die vollkommenste Übereinstimmung der beyden Stand-Linien mit den Dreyeck's-Resultaten gefunden. Von diesen interessanten Arbeiten haben wir unseren Lesern, im Laufe des ersten Jahrgangs, in den Correspondenz-Nachrichten manches mitgetheilt; das ganze Resultat und die einzelnen Details dieser Messung werden *De Lambre* und *Méchain* zu seiner Zeit der gelehrten Welt in besondern Werken vorlegen.

Man hat zwar auch gegen diese Messungen Zweifel erregen wollen, und erst neuerlich hat ein sehr wohl

*) April-Stück S. 457

**) Febr. Stück S. 217

wohl gekannter Correspondent in *Posselt's Allgem. Zeitung* von 14 Oct. 1798 berichtet: „*dass das Local* „*der Perpignaner Basis nicht am besten gewählt wor-* „*den und dass in der bey Melun gemessenen Basis die* „*Genauigkeit besser könnte beobachtet worden seyn.*" So viel ist gewiss, dass der Einsender dieser Nachricht in der Allg. Zeitung weder in *Perpignan*, noch in *Melun* bey der Messung dieser Stand-Linien selbst zugegen war, am allerwenigsten aber solche Einsichten von diesen Messungen nehmen konnte, welche ihn zu einem competenten Richter hierüber qualificirten. Hier ist, was ein Augenzeuge, ein Deutscher, dem alle Mittel der Verification zu Gebote standen, uns auf seine Ehre und auf sein Gewissen auf unsere Nachfrage darüber einberichtet hat.

„Die Basis von *Lieursaint*", schreibt mein wackerer und gelehrter Freund, der herzogl. Sachsen-Coburg-Meiningische Legations-Rath Dr. *Burckhardt*, „ist sicher mit grossem Fleisse gemessen wor„den; wie war diess auch anders möglich, da *De* „*Lambre* wusste, dass man aus dem nahen Paris ihn „besuchen, und beym Ende der Basis seyn würde; „dass man noch weit mehr beym Ende der zweyten „Messung derselben seyn würde, um die Übereinstim„mung zu sehen, welche man erhalten würde. Es „waren auch wirklich viele Gelehrte und Collegen, „vielleicht auch Neider und Nebenbuhler bey dieser „Messung zugegen. Ich kam den letzten Tag der „Messung nach *Lieursaint*. *De Lambre* hatte *Prony* „und *mir* das End-Resultat der vorigen Tage gege„ben; ich habe während der Messung das am letzten „Tage gemessene Stück auf dem Horizont reducirt, „und

„und die Summe der Temperaturen genommen, so
„dass ich in einer Viertel-Stunde nach vollendeter
„Messung das End-Resultat angeben konnte. *De*
„*Lambre* übergab mir noch seine letzten Zahlen mit
„folgenden Worten: *Je suis bien aise de déposer ce*
„*Résultat dans les mains d'un Savant étranger.* *) Diese
„Basis ist bey 32°,8 Metall-Thermometer = 14°¼
„Reaumur 6075,899914 Toisen befunden worden;
„diess war das Resultat der Messung; auf den Eis-
„punct reducirt ist solche 6076,8 Toisen. **) Die
„Methode, welche *Le Noir* nach *Borda's* Vorschlag
„gebraucht hat, um die doppelte Toise unter sich
„und mit der Toise der Academie zu vergleichen,
„ist vortrefflich ***), und ich glaube, dass man die
„Genauigkeit der Engländer in diesem Stücke über-
„troffen haben wird. ** hat daher sehr leichtsinnig
„geurtheilt, und nicht Ursache etc.... Auch die ter-
„res-

*) Man vergleiche, was *La Lande* hierüber meldet (August St. der A. G. E. S. 170): „*De Lambre* war sehr „froh, dass er in die Hände eines fremden Gelehrten das „rohe Resultat seiner Messung übergeben konnte. *Burck-* „*hardt* ist Zeuge der Authenticität dieser langwierigen „und mühsamen Messung....

**) Diess muss in *von Humboldt's* Briefe, August-St. S. 175 verbessert werden; daselbst ist das End-Resultat der gemessenen Standlinie richtig, aber die auf den Eispunct reducirte falsch angegeben.

***) *La Lande* sagt (Jul. St. S. 77): „Hierin haben wir es „den Engländern zuvorgethan, dass wir aus den Messstangen „selber das metallische Thermometer gemacht haben; die Engländer hatten das Thermometer neben ihren Stangen, *Borda* hat es aber, so zu sagen, in den „Bauch des Instruments gelegt."

„testrischen Winkelmessungen, denen ich ebenfalls
„beygewohnt habe, sind so vollkommen, dass man
„lange nichts vollkommneres wird machen können.
„Auch der astronomische oder coelestische Theil der
„Messung übertrifft die Genauigkeit der ältern Beob-
„achtungen eines *Cassini* und *La Caille*, welche *De*
„*Lambre* aber sehr gut nannte. Eben so ist *Méchain*
„nach einstimmigem Zeugniss ein gewandter und ge-
„wissenhafter Beobachter; *De Lambre* nannte ihn
„*le Meilleur;* diess hatte er schon bey der Verbindung
„der Englischen Messungen gezeigt, die Englischen
„Commissaire und der General *Roy* achteten ihn sehr
„hoch und liessen ihm die glänzendste Gerechtigkeit
„wiederfahren. *De Lambre* hat übrigens ein Duplicat
„seiner sämmtlichen Beobachtungs- und Berech-
„nungs-Journale; diese liess er täglich von seinen
„Mitarbeitern unterzeichnen, so dass selbst auch
„mein Name den Tag, wo ich bey der Winkelmes-
„sung war, im Journal sich findet; die also unter-
„zeichnete Copie legt *De Lambre* im National-In-
„stitut nieder. Sie sehen, dass er an die Lagen und
„Verhältnisse dachte, die einst zwischen *Bouguer* und
„*Condamine* bey der Gradmessung in Peru Statt hat-
„ten. Allein wenn *De Lambre's* Geist und Talente
„der ganzen gelehrten Welt längst offenbar vor Au-
„gen liegen, so kennt sie vielleicht seine übrigen
„trefflichen Eigenschaften des Herzens weniger. Der
„edle, wahre, offene Character dieses Mannes, die
„Ruhe, Gelassenheit und Gewandtheit, mit der man
„ihn die mühsamsten und beschwerlichsten Operatio-
„nen mit einer bewunderungswürdigen Leichtigkeit
„verrichten sieht, müssen auch den allergrössten
„Skep-

„Skeptiker beruhigen und das höchste Vertrauen für
„seine Arbeiten einflössen. *)

Man sieht aus diesem Berichte, dass es auch mit dieser Messung nicht ganz so übel beschaffen seyn müsse, als der Inspector *Klostermann* befürchtet; am allerwenigsten dürfte aber eine Autorität, wie die eines *Christian Mayer* **) in Sachen astronomischer Genauigkeit von grossem Gewichte seyn. Der Herausgeber könnte diese Meinung mit Thatsachen belegen, allein die Todten lässt er ruhen. *Chr. Mayer* konnte nur von *Cassini's* Messung auf seiner Reise durch Deutschland Kenntniss haben, diese wurde aber für nichts mehr ausgegeben, als sie war, *eine Messung auf einer Reise;* diese muss mit den Französischen Grad-Messungen weder in Parallele gestellt, noch damit vermengt werden. Übrigens sind diese *Cassini*'schen Messungen noch bis zur Stunde das Beste, was wir in Deutschland in dieser Art aufzuweisen haben, und unsere genauesten Karten, wie z. B. die eines *Rheinwald* und *Dewarat*, die erst kürzlich erschienen sind ***), gründen sich ganz darauf.

Kaum

*) Auch *von Humboldt* gibt ihm diess Zeugniss (Aug. St. S. 175) „so viel Vertrauen, als die Vortrefflichkeit der Instru-„mente einflösst. . . eben so viel flösst gewiss auch *De Lam-„bre's* persönlicher Character ein. Es gehört diese ruhige „Gemüthsart, diese stille Heiterkeit, diese Unverdrossenheit „dazu, um eine Arbeit zu vollenden, welcher so viele „physische, moralische und politische Hindernisse in den „Weg treten!

**) A. G. E. Nov. St. S. 475

***) A. G. E. April-St. S. 460. Das vierte Blatt dieser schönen und vortrefflichen Karte ist zu Ende des J. 1798 erschienen;

Kaum war das November-Stück der A. G. E. 1798 erschienen, als mir ein angesehener Deutscher Staatsmann schrieb, er habe bey Durchlesung des Briefes des Inspectors *Klostermann* (October-Stück S. 375) ein grosses *Misbehagen* empfunden. Es habe ihn sehr betroffen, von *Vorspiegelungen* zu hören, in einer Wissenschaft, welche er für die sicherste, von *mauvaise foi* bey Gelehrten, welche er für die wahrhaftesten gehalten hätte; in seinem Glauben sey er nun ganz irre geworden!... Auch ich habe dieses *Misbehagen* sehr wohl empfunden, allein ich musste und wollte als Herausgeber einer unparteyischen Zeitschrift, die nur nach Wahrheit forscht, meine Pflicht thun, und eine Sache zur Sprache kommen lassen, von der *Klostermann* schon mehr öffentlich gesprochen hatte. Jedermann mag seine Meinung sagen, aber er muss sich auch ihre Prüfung gefallen lassen; sie wird doppelt nothwendig, da wir erfahren, welche Wirkungen ungerechte Urtheile hervorbringen können. Was Wunder also, wenn die Grossen der Erde für gemeinnützige wissenschaftliche Anstalten kalt bleiben; die Nützlichkeit derselben bezweifeln und in unseren Zeiten sogar von .... von .... von .... sprechen!

Es war in der That eine höchst merkwürdige Erscheinung, zu sehen, wie zwey rivalisirende Nationen bey

schienen; noch zwey Blatt, welche dieses Jahr herauskommen, machen diess ganze Kriegstheater der Deutschen und Französischen Gränz-Lande aus. Wir werden sie mit dem gebührenden Lobe in den A. G. E. zu seiner Zeit anzeigen.

bey der Verbindung ihrer Messungen in ihren Resultaten übereinstimmen würden! Die Erwartung aller Mess-Künstler und Astronomen in Europa war hierauf gespannt, nur *Klostermann* scheint hiervon keine Notiz genommen zu haben. Als die Französischen Commissaire, Graf *Cassini*, *Méchain* und *Le Gendre* abgeschickt wurden, die Cassini'schen Dreyecke in Frankreich mit den Englischen in Verbindung zu bringen, bedienten sie sich der Seite einer ihrer alten Dreyecke von *Dunkerque* nach *Hondscotte*, welche noch im Jahr 1739 mit ihren alten Instrumenten bestimmt worden war; diese Seite fanden die Engländer mit ihren neuesten und kostbarsten Instrumenten aus ihren Dreyecken nur *vier Fuss* kleiner! In der Distanz von *Calais* nach *Dover*, welche 128965 Fuss betrug, war der Unterschied zwischen der Französischen und Englischen Messung nicht grösser, als *zwey Fuss*. Der allergrösste Unterschied, den sie in ihren Resultaten bey allen diesen Operationen fanden, war *zwey Toisen*, auf einer Distanz von 26400 Toisen. Die Französischen Commissaire, um sich ihrer Arbeit noch mehr zu versicheren, suchten ihre Dreyecke mit der Englischen Verifications-Basis auf *Romney Marsh* in Verbindung zu bringen; eine Kette von sechszehn Dreyecken, welche von *Dunkerque* ausgingen, gab diese Standlinie nur *drey Fuss* kleiner. Zwanzig andere Dreyecke von London aus, welche sich an der Dunkerquer Basis endigten, stimmten mit dieser bis auf eine Toise. Durch eine ganz andere Reihe von Dreyecken vom Pariser Meridian bis an die Dunkerquer Standlinie gab diese bis auf ein Zehntheil einer Toise mit der Berechnung überein-

stim-

stimmend! und diess waren Resultate einer Messung vom Jahr 1739! Was lässt sich nun von denen eines *De Lambre* und *Méchain* im Jahr 1798 erwarten? Kann dieser Gedanke das *Missbehagen* verscheuchen, die furchtsamsten Gemüther beruhigen? Wir hoffen und wünschen es.

Aus dem Gesagten ergibt sich nun auch, dass die älteren *Cassini*'schen Winkel-Messungen nicht so ganz schlecht müssen gerathen seyn, denn wie konnten sonst die Seiten der Dreyecke so gut stimmen? Doch wir wollen unseren Lesern auch hiervon eine kleine Übersicht geben, damit sie selbst ein Urtheil darüber fällen, und die hartglaubigsten unter ihnen zur vollkommenen Beruhigung gelangen mögen.

Man sieht es dem Urtheile des Insp. *Klostermann* nur zu sehr an, dass er geometrische Messungen und astronomische Instrumente nur aus Büchern kennt; er legt daher auf die Vervollkommnung dieser Werkzeuge einen viel zu grossen Werth, ohne dabey in Anschlag zu bringen, was Geduld, Beharrlichkeit, Geschicke und Methode dabey ausrichten und ersetzen können. Jedermann weiss, welch einen vollkommnen und rafinirten *Geotheodoliten Ramsden* für *Roy's* Messung gebaut hatte. Die Französischen Commissäire bedienten sich eines Quadranten, aber vorzüglich eines Borda'schen Kreises mit zwey beweglichen Fernröhren, der einen dreymahl kleineren Durchmesser, als das Englische Kreis-Instrument hatte; aber sie bedienten sich dagegen der *Tob. Mayer*'schen Methode der Vervielfältigung des Winkels *), ein Vor-

*) Diese Methode habe ich in *Hindenburg's Archiv der reinen*

Vortheil, den der *Ramsden*'sche Kreis entbehren musste. Nach angestellten Versuchen fand sich, dass der Fehler der drey beobachteten Winkel in einem Dreyecke sich bey *Ramsden's* Instrument nie höher als auf 2",8, und bey dem *Französischen* Kreise nur auf 4" belief. Das waren die Gränzen terrestrischer Winkelmessungen im Jahr 1787 mit den besten und vollkommensten Instrumenten, die die menschliche Mechanik hervorbringen konnte.

Die Französischen Commissaire beobachteten mit ihrem Kreise mehrere Winkel, welche schon *Cassini de Thury* beobachtet hatte, und die in der *Meridienne verifiée* stehen; der Unterschied der älteren und neuen Winkel betrug 1", 2", 3", 6", 7", ein einzigesmahl belief er sich auf 11". Bey der gemeinschaftlichen Winkelmessung, welche die Engländer in *Dover*, die Franzosen in *Calais* machten, war der Fehler gewöhnlich nur auf 3",8; nie ging er über 13". Wer bey solchen Arbeiten selbst Hand mit angelegt hat, weiss, was diese Präcision sagen will; solche geringe Unterschiede können allein von verbogenen Thurmspitzen, von den nächtlichen Feuer-Signalen herrühren, welche bey Windstille ein vortreffliches Absehen geben, aber bey windigem Wetter umhergetrieben keinen festen Punct gewähren, folglich eine falsche Pointirung geben *). Welche Fehler einseitige oder schiefe Beleuchtung der Gegenstände von der

*nen und angewandten Mathematik* I Band 4 Heft 1796 S. 450 umständlich beschrieben.

*) Ein solcher Fall trug sich wirklich in *Calais* zu, wo eine schiefstehende Thurmspitze, auf welche *Roy* nicht geachtet

der Sonne hervorbringen könne, davon ist im April-St. der A. G. E. S. 477 etwas vorgekommen.

Es

tet hatte, einen seiner Winkel um 5" fehlerhaft machte. Die Engländer bedienten sich des Nachts der *Indianischen* Feuer (*white-fire*) zu ihrer Winkelmessung; es ist eine Composition, welche sie aus Indien erhalten, aber noch mehr verbessert haben. Diese sonderbaren Feuer sind von einem solchen Glanz und Lebhaftigkeit, dass man sie durch Regen und Nebel auf sehr grosse Entfernungen noch sehen kann. Sie bedienten sich zweyerley Art solcher Feuerbüchsen; die einen sind auf vier Zoll ins Gevierte und 10 Zoll hoch, andere sind rund, ungefähr 10 Zoll im Durchmesser und 4 Zoll hoch; die letzten enthalten mehr Brennstoff und dienen zu grössern Entfernungen. Diese Büchsen sind von äusserst dünnen Holzspähnen, mit Bindfaden umwunden. Oben ist ein Loch befindlich, das mit geleimtem Papier zugeklebt ist, und durchstochen wird, um den Docht hineinzustecken. Wenn man sie anbrennen will, wird ein sehr feines gelbes Pulver angezündet, welches sich mit einer Geschwindigkeit, wie Schiesspulver, aber ohne Explosion entzündet. Die ganze Einfassung der Büchse geräth zugleich mit in Feuer, und macht nur eine sehr helle Flamme, welche nicht höher schlägt, als die einer gewöhnlichen Pech-Fackel. Die grösste dieser Büchsen brennt nicht länger als 2½ Minuten, und weder Wind noch Regen können sie auslöschen. Ein solches Feuer, welches *Le Gendre* in *Dunkerque* angezündet hatte, sah Graf *Cassini* auf dem Cap *Blancnez* mit blossen Augen so deutlich, wie Venus in ihrem grössten Glanze. Die Entfernung ist 20tausend Toisen. Den 6 Octob. sah *Méchain* zu *Montlambert* bey bedecktem und neblichtem Himmel, und durch einen Regen, der von Zeit zu Zeit fiel, mit blossen Augen das Indianische Feuer, welches General *Roy* bey *Ore* (eine Entfer-



nung

Es läſst ſich zwar hier der Einwurf machen, (und wir bergen ihn nicht,) daſs wir *Kloſtermann's* Anklage-Puncte mit dem Geſagten noch nicht ganz widerlegt hätten, allein da zu einer ſolchen Rechnungs-Unterſuchung hier der Ort nicht ſeyn kann, ſo muſsten wir einſtweilen nur bey ſolchen Inductions-Beweiſen ſtehen bleiben. Inzwiſchen wollen wir damit auch nicht bewieſen haben, daſs *Kloſtermann's* Zweifel und Einwürfe alle grundlos, aus der Luft gegriffen, oder die Franzöſiſchen Meſſungen unfehlbar wären. Wer möchte dieſes von einer Operation, welche aus zwölfhundert Dreyecken beſtehet, behaupten wollen? Fern iſt dieſer Gedanke von uns; wir kennen, ſchätzen und verehren die Verdienſte und Talente des Inſpectors *Kloſtermann* zu ſehr, als daſs wir uns eine ſolche höchſt ungerechte Beſchuldigung auf die allerentfernteſte Art erlauben ſoll-

nung von 40 Milles) angezündet hatte. Bey günſtiger Witterung und auf Anhöhen müſste man dieſe Feuer 80 Engliſche Meilen weit ſehen können. Was aber noch auſserordentlicher ſcheinen wird, iſt, daſs eine ganz einfache *Quinquetiſche* oder *Argandiſche* Lampe vor einem Reverbere, in eine gemeine Laterne geſtellt, von *Montlambert* bis *Liel* iſt geſehen worden. In dem Fernrohr des *Méchain*'ſchen Quadranten erſchien ſie, wie ein Stern der 8ten Gröſse; die Entfernung der beyden Orte iſt 30tauſend Toiſen. Um das Flackern und Umhertreiben der Flamme der Indianiſchen Feuer vom Winde zu verhüten, welches ein unſicheres Abſehen gewährt, läſst der Oberſt-Lieutenant *Williams* ſie in groſse blecherne Laternen ſetzen, welche vorn, wie Kutſchen-Laternen, ein geſchliffenes Glas haben; auf dieſe Art brennen ſie ſtät. Eine ſolche Laterne, welche auf *Shooter's Hill* nahe bey London angebrannt ward, wurde 30 Engliſche Meilen weit im Lande geſehen.

sollten. Er kann vielleicht darin Recht haben, dafs die südlichen *Mappirungs - Dreyecke* nicht mit der Sorgfalt gemacht worden sind, wie die nördlichen zu der *Gradmessung* gehörigen; hierüber werden uns *Méchain's* Operationen auf ähnliche Art, wie die Roy'schen, eine *Contrôle* machen, allein hat wol *Klostermann* bey seinen Einwürfen auf alles Bedacht genommen? hat er in Erwägung gezogen, was *Cassini*, *La Caille* und andere Mess - Künstler in ihren Werken und Memoiren eigends empfohlen haben, ja einen Unterschied zwischen den grofsen Dreyecken der Gradmessung, deren Genauigkeit allein verbürgt wird, und den kleinen Dreyecken zu machen, die mit weniger Genauigkeit, mit kleineren unvollkommneren Instrumenten blofs zum Gerippe (*Cannevas*) der Karte sind entworfen worden. Dasselbe ist bey der Englischen *Roy*'schen Messung geschehen; es gibt auch da zweyerley Dreyecke zu unterscheiden, die grofsen, welche zur Verbindung der beyden Sternwarten gehören, und die Neben - Dreyecke *), welche nur zur Aufnahme mit kleinen Instrumenten gemessen sind. Hat *Klostermann* darauf Rücksicht genommen, was die Verfasser der *Meridienne vérifiée* empfehlen, bey vorgefundenen Fehlern immer nur zum III Theil dieses Werkes seine Zuflucht zu nehmen, weil darin die ursprünglichen Beobachtungen der Winkel aufgezeichnet wären, und weil man sonst Gefahr liefe, auf *Data* zu stofsen, welche durch angebrachte systematische, conditionelle, oder provisorische Verbesserungen, oder durch häufige Druckfehler entstellt sind. Die Vernachlässigung

*) *Secondary Triangles* nennen sie die Engländer.

gung solcher Umstände hat auch den General *Roy* irre geführt; er glaubte in einem Winkel der Cassini'schen Dreyecke einen Fehler von 1' 15" entdeckt zu haben, welcher nach einer näheren und sorgfältigeren Beleuchtung verschwand. Wie ist diess aber anders von einem Werke von so vielen tausend Ziffern zu erwarten! Ja es ist zu verwundern, dass sich nicht mehr Schreib- Druck- und Rechnungs-Fehler darin finden, wenn man die Menge Rechnungen, Reductionen, Copien, welche zwölfhundert Dreyecke erfordern, in Betrachtung ziehet. Nur wer solche Berechnungen mit allen ihren Détails selbst gemacht hat, kann einen Begriff von einer solchen Arbeit haben; ohne die Mühseligkeiten und Gefahren zu bedenken, welchen ein solcher Beobachter ausgesetzt ist *). Wer wird so unbillig seyn, und hier der menschlichen Schwäche nichts nachsehen wollen, oder so lieblos, dergleichen Schreib- Druck- oder Rechnungs-Fehler zum Verbrechen anrechnen oder gar als *Vorspiegelungen* deuten zu wollen!

Auch die Englischen Mess-Künstler haben sich gegen solche eingeschlichene Fehler schriftlich verwahrt **) und sind ihnen bey ihrer sorgfältigen Messung auch wirklich begegnet. Wir haben selbst einen solchen Fall in dem Berliner astronom. Jahrb. für 1799 S. 121 angezeigt, und in einer Winkelmessung einen Fehler von *drey Minuten* gefunden. Hieraus zogen wir aber den Schluss nicht, dass die Englische Messung sehr fehlerhaft seyn müsse, und dass General *Roy* uns etwas *vorgespiegelt* habe, sondern wir

*) Man sehe nur April-St. S. 467

**) Philosoph. Transact. 1795 pag. 178

wir begnügten uns, den Fehler anzuzeigen und darauf aufmerksam zu machen, und setzten hinzu, *dass diess vermuthlich nur ein Druckfehler sey;* mehr ist er wol sicherlich nicht, da ein so grober Fehler von *drey Minuten* in dem Verfolge dieser schönen und genauen Messung unmöglich unentdeckt hätte bleiben können.

Auf einen besondern Umstand müssen wir bey dieser Gelegenheit diejenigen aufmerksam machen, welche einst dazu berufen werden sollten, ähnliche Untersuchungen älterer Operationen zu unternehmen; hier wollen wir einen merkwürdigen Fall erzählen, der sich vor nicht gar langer Zeit zugetragen hat. Als einer der Französis. Commissaire bey oft erwähnter Verbindungs-Messung, Graf *Cassini*, bey *Blancnez* die Winkel nehmen wollte, welche sein seliger Vater auch schon beobachtet hatte, war er nicht wenig betroffen, zwischen seinen und seines Vaters Winkeln in der *Méridienne verifiée* Unterschiede von 14 u. 37 Minuten zu finden. Er wiederholte die Beobachtungen; und erhielt immer dasselbe. Unbegreiflich war diess dem Grafen; „hier stehe ich doch auf demselben „Flecke, wo mein Vater gestanden hatte; hier auf „dem Cap *Blancnez.* Hier steht ja das Wachhaus, ne„ben welchem er beobachtet hat; ich nehme, so wie „er, den Winkel vom Kirchthurm *Notre-Dame* in „*Calais* und der Mühle von *Fiennes;* ich muss doch „den Winkel, so wie er, bis auf ein Paar Secunden „finden!" So dachte *Cassini.* Vergebens drehte er sich mit seinem Instrumente um das Wachhaus herum, um seinen Stand-Punct zu verändern; er fand immer dieselben ungeheuern Unterschiede. Erst nach vielen

vielen Hin- und Herreisen, nach vielem Forschen und Fragen erfuhr er endlich, dass nicht allein das Wachhaus seit einigen Jahren erst auf dem Platze, wo es jetzt stünde, erbaut worden sey, und das alte viel näher nach *Calais* zu gestanden habe, sondern dass auch die Mühle von *Fiennes* nicht mehr die alte Mühle sey, welche von Holz war, die neue nun von Mauerwerk aufgeführte auf einem ganz anderen Flecke stände! Auch konnte sein Vater den Thurm von *Watten* über der hölzernen Mühle beobachten, welcher dem Sohne durch die steinerne Mühle schon verbaut war. Solche Änderungen von Lagen, welche in einem Lande in einem Zeitraume von 50 Jahren erfolgen können, sollten daher billig diejenigen vorsichtig machen, welche dergleichen Messungen zu verificiren — oder zu beurtheilen haben. *) Aus diesem Grunde hat auch *De Lambre* (man sehe das April-St. der A. G. E. S. 478) um die Erhaltung der Kirchthürme gebeten, die in der Pariser Meridienne liegen, und zur Grad-Messung gedient haben, da vermöge eines Decrets des Nat. Convents alle Kirchthürme abgetragen werden sollten. Auch ist er mehrmahls genöthiget gewesen,

*) Auch Verwechselung sehr entfernter Zeichen oder Signale können zu grossen Verwirrungen Anlass geben; diess ist dem berühmten *Snellius* bey seiner Gradmessung begegnet. *Liesganig* erzählte mir von einer ähnlichen Zeichen-Verwechselung, die bey seiner Grad-Messung vorgefallen, aber auch bald entdeckt ward; auch glaube ich etwas ähnliches in *Boscovich's Expeditio literaria* gelesen zu haben. Hieraus sieht man, wie nothwendig es ist, alle *drey* Winkel im Dreyecke zu messen, oder sich des Nachts der Feuer-Signale zu bedienen.

wesen, von den alten Stand - Puncten abzugehen, weil durch Bauten, durch Anpflanzungen von Bäumen u. s. f. manche Gegenstände verdeckt und aus den alten Stand - Puncten nicht mehr sichtbar waren.

Da die gegenwärtige Französische Grad - Messung in so enger Verbindung mit dem neuen *Normal-Masse* und überhaupt mit dem neuen *Decimal - System* der Masse und Gewichte stehet, so können wir sie hier nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Es ist viel *für* und *gegen* diese Mass - Reform geschrieben und gestritten worden, und wird wahrscheinlich noch viel gestritten werden. Wir wollen diesen ewigen Streit nicht entscheiden, und die Sache dahin gestellt seyn lassen; *Zeit* und *Erfolg* werden uns hierüber die besten und sichersten Aufschlüsse geben. Wer übrigens alle die Gemeinplätze *für* und *gegen* Mass - Reformen und die Einführung einer Gleichförmigkeit darin lesen will, der kann ein reichliches Mass davon finden im *Journal de Commerce et des Arts* vom Jahr 1765. So viel bleibt gewiss, dass Gleichförmigkeit und Einheit der Masse und Gewichte allen Regierungen von jeher eine wünschenswerthe Sache war, und von vielen oft, aber leider vergebens, ist versucht worden.

Das Conseil Königs *Philipp des Langen* beschäftigte sich schon im Jahre 1321 eifrigst damit, wie uns *Mezerai* berichtet, eine Gleichförmigkeit der Masse und Gewichte durch ganz Frankreich einzuführen, allein die Fürsten und Praelaten, welche zu den damahligen Zeiten das Münz - Recht besassen, hatten ihre guten Ursachen, einer solchen Reform abhold zu seyn; sie widersetzten und verschworen sich mit

den

den übrigen Ständen und Städten aus allen Kräften dagegen. Der König sollte den Abgaben, oder dieser Reform entsagen; es ist leicht zu erachten, welches von beyden er wählte.

Unter der Regierung *Heinrich's* VII Königs von England, welchen die Geschichtschreiber den *Salomo von England* nennen, war, wie uns Dr. *Henri* in seiner Englischen Geschichte *) erzählt, eine solche Verwirrung der Masse und Gewichte in den verschiedenen Provinzen dieses Reichs, dass die Klagen, welche darüber an den König gelangten, ohne Ende waren. Im vierten Parliament seiner Regierung im J. 1494 ging eine *Bill* durch, vermöge welcher im ganzen Reiche ein allgemeines Mass und Gewicht eingeführt und die Urmasse (*Standard*) in dem *Exchequer* niedergelegt wurden. Dieser Parliaments-Acte ist es noch zur Stunde zuzuschreiben, dass in England nicht so vielerley Masse und Gewichte gäng und gäbe sind, und dass, wenn auch darin nicht die allergenaueste Uebereinstimmung herrscht, dennoch in diesem Lande mehr, als in allen übrigen, keine zu übergrosse Ungleichförmigkeit anzutreffen ist **).

Man sieht aus mehreren Verordnungen eines *Ludwig* XI, *Franz* I, *Heinrich* II, *Carl* IX, *Heinrich* III, und *Ludwig* XIV, wie oft, wiewol immer fruchtlos, man es in Frankreich versucht habe, diese Reform einzuführen. *Colbert* brachte eine solche in Anregung, als er einen neuen *Code marchand* entwerfen wollte; er be-

*) II Th. 7 Cap.

**) Man sehe hierüber *Sir Georg Schukburgh's* letzte Abhandlung über Englische Masse und Gewichte in den Philosoph. Transact. 1797.

befragte die gröſsten Handelsleute um ihre Meinung, natürlich waren diese entgegen, und das Project unterblieb *).

Nicht allein Regierungen und Staatsmänner waren darauf bedacht, richtige und gleichförmige Maſse einzuführen, sondern ganze Gesellschaften und auch einzelne Gelehrte haben solche Reformen von jeher für nützlich und wünschenswerth gehalten, priesen sie in ihren Schriften an, und schlugen verschiedene *allgemeine Einheiten* dazu vor. Die königl. *Londner* Ge-

*) Der auch als guter Mathematiker bekannte Senator *Schübler* schrieb mir unter andern aus *Heilbronn am Neckar* den 25 Sept. 1798 über diesen Gegenstand folgendes: „Die Vereinigung zu einem allgemeinen Maſs und zur Annahme desselben hängt meines Dafürhaltens gröſsten Theils von Schulen und *Comptoiren* ab... Ich habe schon im 1 St. 1792 des Journals *von und für Deutschland* einen Aufsatz einrücken lassen, welcher die Absicht hatte, Aufmerksamkeit auf die Bemühungen der Neufranken, das *Mètre* zu berichtigen, auch bey Unkundigen zu erregen.... Viele Handelsleute am Neckar, Mayn und Rhein wünschen wol die Einführung eines allgemeinen Maſses so sehr, als die Gelehrten. Aber daſs eben das neue *Mètre* mit den 36,96 Pariser Zoll als *Einheit* dazu ausersehen werden soll, will ihnen nicht eingehen. Ich habe Kaufleute vom Mayn mit vielem Eifer darüber sprechen hören. Jeder wolle sich es eher 100 Ducaten, 100 Louisd'ors für seinen Theil allein kosten lassen, ehe das *widersinnige* Maſs angenommen würde, bey welchem man gar keine Vergleichungen im Kopfe oder mit wenigen Zahlen vornehmen könne, ohne ein Mathematiker zu seyn. In dieser Hinsicht sey das *alte* Pariser Maſs oder das Rheinländische weit vorzüglicher u. s. f.

Gesellschaft der Wissenschaften, *Mouton* *); *Picard*, *Amontons*, *Huyghens*, *Bouguer*, *Du Fay* und andere Mathematiker waren bemüht, das Mass-System zu vereinfachen und auf eine unveränderliche Natur-Basis zu gründen. *Condamine* schlug im J. 1747 **) als *Natur-Einheit* des Längen-Masses die Länge des einfachen Pendels vor, welcher unter dem Aequator Secunden schwingt; allein alle diese Vorschläge blieben ohne Wirkung und ohne Erfolg. Die Schwierigkeiten waren freylich gross dabey, aber niemand nahm sich auch der Sache mit Eifer und Nachdruck an.

Die heutige Mass-Reform in Frankreich rührt weder von der *Regierung*, noch von *Gelehrten* her, sondern ihr erster Ursprung (welches vielleicht weniger bekannt ist) kommt noch vor der ausgebrochenen Revolution vom *Handels-Stande* selbst her. Als sich im J. 1789 die *Baillagen* versammelten, um ihre Deputirten zu dem *Etats-géneraux* zu wählen, so kam unter ihren verschiedenen Verhandlungen auch diese vor, dass die meisten Handelsstädte, *Paris*, *Lyon*, *Reims*, *Dunkerque*, *Rouen*, *Rennes*, *Orleans*, *S. Quen-*

*) *Gabriel Mouton*, Astronomen zu Lyon, gebührt die Ehre, dass er vor 120 Jahren der erste war, der das metrische Decimal-System auf die Grösse der Erde gründete. Am Ende seines Werkes *Observationes Diametrorum*, das 1670 in Lyon herauskam, ist eine kleine Abhandlung befindlich, *Nova mensurarum geometricarum Idea*, in welcher er schon eine Art *Métre* festsetzt, den er *Milliare* nannte und einer Minute des Meridian-Bogens gleich setzte; allein er baute die Bestimmung dieses Masses auf die fehlerhafte Grad-Messung des *Riccioli*, die beste, welche zu den damahligen Zeiten bekannt war.

**) Mém. de l'Acad. roy. des sc. de Paris 1747 p. 489

*Quentin*, *Metz*, *Chalons* u. f. w. ausdrücklich die Abschaffung der Verschiedenheit der Masse und Gewichte im Reiche verlangten, *weil*, wie sie sich ausdrückten, *diese Ungleichförmigkeiten nur zu Missbräuchen und Betrügereyen Anlass geben, welche den Credit untergraben, auf welchen der Handel gestützt seyn muss* *). Diess gab *De Bonnai* die erste Veranlassung, den 8 May 1790 in der *Assemblée constituante* die längst gewünschte, so oft vergebens versuchte Mass-Reform in Vorschlag zu bringen **). Es wurde hierauf decretirt, den König zu ersuchen, eine solche Reform mit allen Kräften zu unterstützen, ihn zu bitten dass er dem Könige von *England* schreiben, und ihn zu einer gemeinschaftlichen Mitwürkung einladen möchte, damit auch das Englische Parliament mit vereinten Kräften um so nachdrücklicher dazu beytragen möge, eine natürliche und beständige *Einheit* und Gleichförmigkeit in Massen und Gewichten festzusetzen. Es sollten daher einige von beyden Königen zu diesem Geschäfte ernannte Commissaire, welche aus Mitgliedern der königl. *Londner* Societät der W. und der königl. *Pariser* Academie der W. gewählt würden, in irgend einem bestimmten Orte zusammen kommen und über diesen Gegenstand gemeinschaftliche Berathschlagungen halten etc. Allein die traurige und unglückliche Richtung, welche die Französische Revolution un-

*) Tableau comparatif des *Demandes des trois Ordres* p. 186

**) *De Bonnai* sagte in seiner Rede: „ce voeu de la majeure „partie de la nation serait exprimé par la raison, quand „il ne le serait pas par le commerce." Abbé *Morellet* in seinem *Prospectus du Dictionnaire de commerce* drang ebenfalls auf diese Reform.

unterdessen nahm, vereitelte alle diese Projecte und Vorschläge.

Erst nach Verlauf eines ganzen Jahres brachte *Talleyrand-Perigord* in der Sitzung der *Assemblée nationale* vom 26 März 1791 diess Project wieder zur Sprache. Es wurde der königl. Academie der W. zu einem Gutachten übergeben, und die hierzu ernannten Commissaire, *Borda*, *La Grange*, *La Place*, *Monge* und *Condorcet* haben eins ausgestellt, wonach das Decret verfasst und bekannt gemacht wurde, „*dass der Quadrant des Erd-Meridians die Basis des neuen Mass-Systems, der 10millionste Theil desselben die* Einheit *aller möglichen Masse, Gewichte und Münzen seyn, und das Decimal-System dabey durchgehends eingeführt werden solle. Zu gleicher Zeit wurde die Messung des Meridian-Bogens von Dunkerque bis Barcellona anbefohlen.*"

Es ist hier der Ort nicht, alle die Bewegungsgründe auseinander zu setzen, welche diese aus den ersten Gelehrten und Mathematikern in ganz Europa bestehende Commission bewogen haben, einen *aliquoten* Theil des Erd-Meridians *) als *Einheit aller* Masse anzunehmen. Wer Lust hat, sich hierüber mehr Einsicht zu verschaffen, der schlage die Memoires der k. Pariser Ac. d. W. vom J. 1788 und 1789 S. 7 und

*) *Bome*, Ingenieur géographe de la Marine, schlug 1790 eines *aliquoten* Theil des Aequators zur *Mass-Einheit* vor, den er *Pied équatorial* nannte, und der 1 Fuss 1 Zoll 1 Linie und $8\frac{3}{7}\frac{4}{7}$ Puncte des alten Masses betrug. Man sehe dessen „*Principes sur les mesures en longueur et en capacité, sur* „*les poids et les monnaies, dépendans du mouvement des* „*astres principaux et de la grandeur de la terre.*

und S. 1 nach, wo er nicht nur diesen Rapport über die *Masse*, sondern jenen über die Münzen, welchen die Commissaire *Borda*, *La Grange*, *Lavoisier*, *Tillet* und *Condorcet* erstattet haben, finden wird *) Diese *Mass - Einheit* ist einstweilen nur *provisorisch* bestimmt worden; man hat nämlich den mittleren Erd-Grad in Toisen ausgedrückt, nach den alten Messungen zu 57027 **) Toisen angenommen, bis ihn die neuere im Werk begriffene Grad-Messung besser bestimmt haben wird; folglich ist der Quadrant 90 × 57027 = 5132430 Toisen — demnach der zehnmillionste Theil = 0, 513243 dem *Métre* gleich, das ist 3 Fuss 0 Zoll 11, 441952 Linien***). Dieser also vorläufig bestimmte *Métre* wird sich nun vielleicht nach vollbrachter neuen Messung um einige Hunderttheile verändern.

Man sage nun ja nicht mehr, dass Männer, wie *La Grange*, *La Place*, *Borda* etc. die in dieser Sache

*) Ueber das neue Münz-Wesen hat *Mongés* im vorigen Jahre im National-Institut einen besonderen Bericht erstattet.

**) Die Commissaire schätzen diese Bestimmung bis auf ein $\frac{1}{2500}$ genau.

***) Abplattung der Erde, oder vielmehr Hypothese darüber hat nichts dabey zu thun, da der 45 Grad, der durch Frankreich geht, aus *unmittelbarer* Messung gefolgert wird, oder mit anderen Worten: der *Métre* ist der 111111, 111.... Theil des *gemessenen* mittleren 45 Erd-Grades. *Kästner's* und *Klostermann's* Einwürfe wegen der unbekannten Abplattung der Erde fallen also weg.

Sache doch auch eine vollwichtige Stimme haben, durch die Furcht vor der Guillotine, oder durch die in Frankreich herrschende despotische Hierarchie zu solchen Reformen gezwungen worden seyen, denn nicht nur allein ist diese Mafs-Reform lange vor dem Terrorism, und unter dem unglücklichen Ludwig XVI vorgeschlagen und angenommen worden, sondern 7 oder 8 Jahre vor der Französ. Revolution hat *La Grange*, als er noch in Berlin war, die Einführung des Decimal-Systems und die Decimal-Eintheilung des Kreises der Englischen Nation und dem *Board of Longitude* in London vorgeschlagen. Der Herausgeber war gerade zu dieser Zeit in England, und weifs diesen Umstand aus dem Munde des Praesidenten der königl. Societät der W. Sir *Joseph Banks*. *La Grange* wandte sich eben defswegen mit seinem Vorschlage an die Englische Nation, und insonderheit an das *Board of Longit.*, weil dieses durch seine grofsen Fonds, welche die Nation zu dergleichen gemeinnützigen Unternehmungen so grofsmüthig bewilligte, allein vermögend wäre, den grofsen Kosten-Aufwand zu machen, alle trigonometrische und astronomische Tafeln im Decimal-Systeme umarbeiten und drucken zu lassen, wohlfeile Preise zu machen, und so zu sagen die ganze gelehrte Welt gleichsam damit zu überschwemmen, wodurch dem Systeme allein allgemeiner Eingang verschafft werden könnte. So weifs der Herausgeber auch zuverläffig, dafs *La Place*, der *Newton* unserer Zeit, aus voller Überzeugung, mit Wärme, ohne irgend eine Menschenfurcht, dieser Reform von ganzem Herzen anhänge. Er war der erste, der seine *Exposition du Système du Monde*

nach

nach diesem Systeme schrieb, und nun auch sein unsterbliches Werk, *La Mécanique céleste*, welches uns eben das ist, was zu *Newton's* Zeiten seine *Principia mathem. Philos. nat.* waren, in diesem Systeme schreibt.

Diess ist kürzlich die Geschichte und der Abriss der neuen Französischen Mass-Reform, dieses Steins des Anstosses und Felses des Ärgernisses für so manchen! Sollte sie wirklich so thöricht, so unnütz, so aberwitzig seyn? Wenn auch in der That diess System unausführbar bleiben, und ganz danieder liegen sollte, so wird doch die neue damit zusammenhängende Französische Grad-Messung eine verdienstliche Unternehmung bleiben und einen ewigen Werth behalten; welche neue Aufschlüsse die Wissenschaft, und wie manchen unerwarteten Gewinn sie noch dadurch erhalten werde, darüber ist einiges in den A. G. E. *) schon angedeutet worden. Je genauer diese Messungen gemacht seyn werden, je weniger soll es uns befremden, von einander abweichende Resultate zu erfahren; denn, da man bekanntlich auf allen bisherigen Gradmessungen auf keine allgemein-übereinstimmende Hypothese der Abplattung der Erde hat schliessen können, und nach *La Place's* letzten Untersuchungen ihre Anomalien bey weiten die Fehler übersteigen, welche man vernünftigerweise bey solchen Messungen voraussetzen kann, so ist es vielleicht möglich, dass uns endlich diese Anomalien, welche wir bisher für Fehler der Messungen gehalten haben, auf solche Schlüsse führen, welche uns die un-

*) April-St. S. 480.

unregelmäſsige Geſtalt unſerer Erde ganz enthüllen werden.

Von der *politiſchen* Tendenz dieſer Maſs-Reform und der damit zuſammenhängenden Meſſung wollen wir hier nicht ſprechen, aber was die *wiſſenſchaftliche* Tendenz derſelben betrifft, ſo hätten wir erwartet, daſs manche Gelehrte die Winke, welche der gelehrte und geſchickte Aſtronom *Oriani* uns im October-St. der A. G. E. S. 292 gibt, längſt hätten verſtehen und beherzigen ſollen.

Doch genug hiervon. Wir muſsten uns nothwendig länger dabey verweilen, da nun einmahl dieſs Ärgerniſs und *Miſsbehagen* den Leſern der *A. G. E.* gegeben ward. Die Fortſetzung der Geſchichte anderer Länder-Vermeſſungen werden wir künftig geben. Uebrigens wollen wir auch in dieſem Jahrgange bey dem guten Rathe bleiben, den uns *Seneca* gibt: „*Non ſit tibi frons ficta, nec in alienam voluntatem ſermo compoſitus, nec cor involutum, nec avaritia, quae, quiquid omnibus abſtulit, ſibi ipſa negat, nec luxuria pecuniam turpiter amittens, quam turpius reparet, nec ambitio, quae te ad dignitatem niſi per indigna non ducet.* *)

I. AB-

*) L. An. Senecae Natur. Quaeſt. Lib. I. Praefat.

# I.

# ABHANDLUNGEN.

## J. Rennell's Karte des nördlichen Afrika 1798.

Der Major *Rennell* hat zu den neuesten *Proceedings of the African Association* abermahls eine Karte des nördlichen Theils von *Afrika* unter dem Titel: *A Map shewing the Progress of Discovery and Improvement in the Geography of North Africa, compiled by Rennell* 1798. geliefert und darin nach abermahliger Sichtung aller älteren und durch die Afr. Ass. vom Anfang an gesammelten Materialien, und mit Benutzung der neuesten von *Bruce*, *Wadström* und *Park* gemachten Entdeckungen, die Geographie dieses noch so sehr in Dunkelheit liegenden Welttheils weiter aufzuhellen gesucht. Eine nur flüchtige Vergleichung der im Jahr 1790 von *R.* zu den *Proceedings* gelieferten Karte mit der gegenwärtigen zeigt auffallend, wie viel indess schon durch die Bemühungen jener vortrefflichen *Association* und durch einzelne Männer geschehen ist, wie viel sich von ihrem fortdauernden Eifer noch erwarten läſst, — und gele-

gentlich auch, was gelehrte Associationen vermögen, die ihren Zweck deutlich vor Augen haben, und deren gesellschaftliches Band wirkliches Interesse für denselben, nicht äufsere Convenienz, Eitelkeit u. s. f. ist.

Wir halten die schnelle Mittheilung dieser nach dem Originale genau reducirten Karte für ein den Lesern der A. G. E. um so angenehmeres Geschenk, da diess zu den *Proceedings* gehörige Original schwer zu haben seyn dürfte, und fügen nur zum besseren Verständniss derselben eine kurze Anzeige der von *R.* zur Construction gebrauchten Materialien bey.

Die Lagen von *Suez*, *Kosire* und *Mocha* am Rothen Meere, und *Cap Guardafui* sind astronomisch bestimmt. Der Lauf des *Nils* unterhalb *Syene* ist nach der durch *Bruce* und *White* bestimmten Lage von *Kosire* und *Syene* berichtigt; *Sennar*, so wie die davon abhängende Lage von *Dongola* nach *Bruce*. Die westlichen Quellen des *Nils*, die bey *Bruce* fehlen, ob er gleich selbst den von ihnen herkommenden Arm des Nils (*White River* oder *Abiad*) anführt, sind auf *Maillet*'s und *Ledyard*'s neuere, und des *Ptolemaeus*, *Edrisi* und *Abulfeda* ältere Zeugnisse wieder hergestellt.

Bey der *Barbarey* und *Marokko* liegt *d'Anville's* Karte zum Grunde, nur sind nach dem Atlas des Don *Tofino* die westlichen Küsten bey *Cap Cantin*, *Geer* u. s. f. östlicher gerückt.

Die untern Theile am *Senegal*, *Gambia* und *Rio Grande* sind nach *d'Anville* und *Wadström* gezeichnet; der obere Theil des *Nigers*, wie sich von selbst versteht, ganz nach *Park*. Die älteren von der *Afric.*

*Ass.*

*Ʃſ.* geſammelten Materialien für die nördlichen Theile ſind von neuen revidirt und benutzt, und darnach die Lage von *Fezzan* beſtimmt. Eine Beſchreibung der Caravanen-Straſse von Tripoli nach Mourzouk, Ägypten und an den Niger findet ſich ſchon in den *Proceedings* 1790 und 91.

Der Punct, von dem die Poſitionen im Mittelpuncte von Afrika und nach Oſten zu abhängen, iſt *Ghinny* oder *Ghana*, die Hauptſtadt eines Königreichs, das ziemlich in der Mitte zwiſchen dem Indiſchen und Atlantiſchen Ocean von O. nach W. und dem Mittelländiſchen und Aethiopiſchen Meere von N. nach S. liegt. Glücklicherweiſe glaubt *R.* dieſen Punct durch Weg-Schätzungen der Caravanen ſo befriedigend, als es bey ſo groſsen Entfernungen nur thunlich iſt, beſtimmt zu haben. Die Gründe ſeiner Annahme, ſo wie die darauf beruhende Lage der nordöſtlich gelegenen Königreiche *Bornu*, *Tagua*, *Kuku*, *Kuar* und *Zagawa* ſind in den *Proceedings* auseinander geſetzt. Eben ſo iſt die Lage der Salz-Minen in der Wüſte nach *Edriſi*, *Leo* und *Park* muthmaſslich beſtimmt.

Was den Lauf des *Nigers* betrifft, ſo iſt ſeine Richtung, wenigſtens bis *Silla*, nun durch den Augenſchein dargethan, und obgleich alle ältere Nachrichten darin irren, (*d'Anville* allein, deſſen Scharfſinn hier, wie an vielen andern Stellen, Hochachtung verdient, gab ihm allen Nachrichten entgegen eine öſtliche Richtung,) ſo erhellet doch aus ihnen ſowol als aus allen ſpätern eingezogenen Berichten der ununterbrochene Lauf des Stroms über *Tombuctu*, *Houſſa*, *Ghana* und bis an die öſtliche Gränze von *Wangara*.

*gara*, das ist eine Strecke von 450 Deutschen Meilen, so weit als der Salzhandel aus den in der Wüste gelegenen Minen auf demselben getrieben wird. Weiter als bis dorthin hat man keine glaubwürdigen Angaben für die Fortsetzung seines Laufs. Allem Anschein nach ergieſst er sich hier in einen See und verdunstet, oder verliert sich gröſstentheils im Sande, nachdem er jährlich *Wangara* regelmäſsig überschwemmt hat. Ein ähnliches Beyspiel gibt der *Hindmend* oder *Heermund* in *Segestan*. Daſs er sich bis *Kauga* erstrecke, oder gar, wie einige wahrscheinlich aus Miſsverständniſs geglaubt haben, mit dem *Nil* zusammenhänge, (*Neel* bedeutet in Afrika jeden groſsen Fluſs) ist wegen des Niveau's von *Abyssinien*, das in der Gegend der Nil-Quelle nach *Bruce*'s Barometerbeobachtung mehr als zwey Meilen (Englisch?), und in der Gegend von *Sennar*, wo die Vereinigung seyn müſste, über eine Meile über die Meeresfläche erhaben ist, nicht wohl anzunehmen. Wahrscheinlich ist, was sich schon aus den regelmäſsigen Ueberschwemmungen schlieſsen läſst, *Wangara* der tiefste Punct in Afrika, so wie es auch sehr fruchtbar und reich an Goldstaub seyn soll, der dort aus dem *Niger* gewaschen wird.

---

II. BÜ-

# II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

**Tagebuch einer *Reiſe durch Peru*, von Buenos-Ayres an dem groſsen Plata-Fluſſe über Potoſi nach Lima, der Hauptſtadt des Königreichs Peru, vom kön. Spaniſchen Hütten-Director *Anton Zacharias Helms*. Dresden 1798. 300 Seiten. 8.**

Dem Leſer iſt es vielleicht noch im Andenken, wie an der Verbeſſerung der Metallurgie, welche *von Born* in Wien durch ſeine neue Amalgamations-Methode in Umlauf zu bringen ſuchte, vorzüglich auch der Spaniſche Hof Antheil nahm, in deſſen holzleeren Amerikaniſchen Provinzen man ſchon längſt beym Scheiden der edlen Metalle zu einer rohen Art von Amalgamation ſeine Zuflucht hatte nehmen müſſen. Der General-Director des Neuſpaniſchen (Mexikaniſchen) Bergbau's, *d'Elhujar*, der ſich als ein einſichtsvoller Metallurg bekannt gemacht hat, wurde damahls nach Ungarn mit dem Auftrage geſchickt, ſich die *Born*'ſche Amalgamations-Methode zu eigen zu machen und geſchickte Deutſche Berg- und Hütten-Leute in Spaniſche Dienſte zu ziehen, um mit ihrer Hülfe dem Amerikaniſchen Bergbau wieder aufzuhelfen. *Helms*, damahls Münz- und Bergwardein zu Krakau, und der Berg- und Hütten-Director zu Miczanagora im Krakauiſchen *Baron von Nordenflycht*, ein Schwediſcher Bergmann, traten beyde (1786) unter ſehr vortheilhaften Bedingungen, erſter als Hütten- und Amalgamations-Director und letzter als General-Director des Berg-

baues

banes für *Peru*, in Spanische Dienste. Begleitet von ihren Familien, einigen Negerbedienten und einer Anzahl Deutscher Bergknappen schifften sie sich in Cadix nach Buenos-Ayres ein, und traten von dort aus mit Anfang des dasigen Frühlings, den 29sten October 1788, ihre Reise, anfangs zu Wagen, und dann zu Pferde, auf der gewöhnlichen Postroute, quer durch Südamerika, über Tucuman und die Cordilleras nach Potosi und Lima an; ein Weg, der von Buenos-Ayres bis Potosi 539, und von da über Cusco und Guancavelica 405 Leguas oder gemeine Spanische Meilen beträgt. (Von diesen Meilen gehen 20 auf einen Grad des Aequators, und sie sind immer gemeint, wenn wir hier von Meilen reden.) In Potosi verweilte sich die Deutsche Commission bis zum 30 Januar 1790, und suchte während dieser Zeit die unglaubliche Barbarey, die dort noch im Berg- Hütten- und Münzwesen herrschte, zu zerstreuen. *Helms* für seinen Theil erbaute ein Laboratorium, worin er täglich öffentliche Vorlesungen und Probearbeiten in Anwesenheit der Münzbeamten und der Eigenthümer der Bergwerke anstellte und 6 junge Leute in der Metallurgie vollständig unterrichtete, (doch begreifen wir nicht recht, wie er sich dabey nahm, da laut S. 33 noch auf der Hinreise nach Potosi in Tucuman *keiner von der Commission Spanisch verstand.*) Unterstützt von dem Gouverneur gelang es ihm hier, die gänzliche Unwissenheit der amerikanischen Münz- und Bergbeamten aufzudecken, obgleich diese der königl. Commission, und besonders dem redlichen *Helms*, durch heimliche Kabalen und niederträchtige Verläumdungen auf alle Art entgegen arbeiteten. Mündlich und schriftlich verschrieen sie die Deutschen als Hauptketzer, Deutsche Juden, Betrüger und Menschen, die den guten Sitten der ehrlichen Officianten gefährlich würden, suchten sie den Besitzern der Bergwerke auf alle Art verdächtig zu machen, aus Furcht, diese möchten durch die Deutsche Commission aufgeklärt, ihren unwissenden und betrieglichen Officianten zu genau auf die Finger sehn, und machten auch die Indianischen Bergleute dadurch aufsässig, dass sie ihnen einbildeten, die

Aus-

Ausländer seyen blofs in der Absicht gekommen, um den Bergbau durch Maschinen zu betreiben, und sie so ausser Brod zu bringen. Mit ihnen vereinigten sich die zahlreichen Kaufleute in den Hauptstädten, da besonders *Helms* gegen den ungeheuren Wucher, womit sie den Bergbau niederdrückten, laut redete und auf dessen Abstellung drang. (Der arme *Bergwerksbesitzer*, der seine Geldvorräthe beym Fördern der Erze erschöpft hat, und die Kosten zum Anquicken zu borgen sich gezwungen sieht, muss ihnen auf 3 Monat 20 bis 30 Procent Zinsen verschreiben, überdiess die Hälfte des Geliehenen in Waaren nehmen, und die ganze Silbermasse, die er bey der Amalgamation gewinnen wird, dem Kaufmann zur Wiedererstattung verschreiben. Dieser weiss fast den dritten Theil ohne königl. Abgabe und Registratur aus dem Lande zu bringen.) Alle diese machten gemeinschaftliche Sache gegen die Deutsche Commission, suchten den Vicekönig von Peru schon im voraus gegen sie einzunehmen, und vereitelten durch ihn alle Schritte der Commission; ein Missgeschick, das besonders *Helms* traf, seit er Potosi verliess, da er sich durch seine Deutsche Ehrlichkeit, (vielleicht auch durch seine zu grosse Hitze) die mehrsten Widersacher erregt zu haben scheint.

Kaum war er in Lima angekommen, so erhielt er auf Begehren des Intendanten von *Guancavelica* den Auftrag, sich nach diesem berühmten Queckfilber-Bergwerke zu verfügen, um dort die Idrianer Oefen einzuführen. Allein dem Intendanten, einem alten Kreolen, der sich durch lauter patriotische Blendwerke ein Vermögen von einer Million erworben hatte, war es blofs darum zu thun, bey der Lieferung der Baumaterialien, wofür er sich den vierfachen Preis bezahlen liefs, zu gewinnen, und als *Helms* sich dagegen stemmte, wusste er von dem Vice-Könige einen Befehl zu erschleichen, den Bau liegen zu lassen. Der Aerger über die ungerechte Behandlung, die er hier zu erdulden hatte, zog dem Verf. eine hitzige Krankheit zu, die ihn bewog, Guancavelica zu verlassen. Zwey andre Commissionen, die er zur Aufnahme des Bergbaues zu *Pasco* und zu *Bellavista* 45 Span. Meilen von Lima

er-

erhielt, waren eben so fruchtlos, da der Vicekönig ihm schlechterdings alle Geldunterstützung aus der Bergwerks-Casse, oder die Erlaubnifs zu einer Anleihe auf Actien versagte, und ein Belobungsschreiben über seinen Eifer alles war, was er von ihm bewirken konnte. Er entschlofs sich daher, Peru zu verlassen, dieses für seine Gesundheit physisch und moralisch schädliche Land, wo er bey den gefahrvollsten und arbeitsamsten Commissionen, bey denen er aufser Hüttendirector, zugleich Zimmermeister, Schmidt, Maurer und alles in allem ohne Hülfe hätte seyn müssen, nichts als Kränkungen erlitten; statt Aufmunterung und Schutz, die unangenehmsten Hindernisse, Tücke und Verläumdungen gefunden, und als Lohn ein tödliches Nerven-Fieber davon getragen hatte. Er schiffte sich mit Anfange des Jahrs 1793 auf ein Registerschiff zu Callao, dem Hafen von Lima, ein, kam nach einer glücklichen Fahrt von drittehalb Monaten um das Cap Horn in Cadix an, und erhielt, nachdem er in Madrit sieben Monat lang wegen Erfüllung seines Contracts unterhandelt hatte, endlich eine kleine Pension auf Lebenszeit, die er jetzt in seinem Vaterlande zu Wien verzehrt.

Gegenwärtiges Werk ist im eigentlichen Sinn des Worts ein *Tagebuch*, dem man es auf jeder Seite ansieht, dafs es die an Ort und Stelle aufgezeichneten Bemerkungen unverändert enthält. Was es dadurch an Gefälligkeit der Form verliert, gewinnt es an Authenticität. Station für Station wird der täglich zurückgelegte Weg der Meilenzahl nach angegeben, wobey der Verf. einzelne Bemerkungen über das täglich Gesehene, auch die abgestatteten Amtsberichte über den Zustand der untersuchten Bergwerke im Auszuge mit einstreut. *Helms* ist ganz Bergmann und Mineralog. Die übrigen Theile der Naturgeschichte sind ihm fremd, und für sie findet man hier nur wenige Ausbeute. Selbst die statistischen und geographischen Nachrichten kommen nur beyläufig vor, doch sind darunter manche sehr schätzbare, die Licht über den gegenwärtigen Zustand dieser unbekannten Länder verbreiten. Die bergmännischen Notizen des Verfassers über

*Potosi*

*Potosi* und *Peru* und über das Innere der *Cordilleras*, des gröfsten und reichsten Gebirges der Welt, welches der Verf. der Breite und Länge nach von den Gränzen Chili's bis über Lima hinaus durchreist ist, machen die Hauptsache aus. Schwerlich werden indefs viele Leser Muth genug haben, sich durch das trockne bergmännische Journal, das noch dazu in einem höchst barbarischen Deutsch abgefafst ist, durch zu arbeiten, wefshalb der Referent glaubt, dafs ein gedrängter Auszug aus dieser Reisebeschreibung den mehrsten Lesern angenehm seyn werde.

*Buenos Ayres*, die Hauptstadt des Königreichs *la Plata* enthält nach der Versicherung des Vicekönigs 24 bis 30,000 Einwohner. Von dort geht eine ununterbrochne Postroute, mit Posthäusern, Pferden und Wagen bis nach Peru. Schon zwanzig Meilen hinter der Hauptstadt befindet man sich auf einer ungeheuren zwar fruchtbaren, doch gröfstentheils unbewohnten und baumlosen Ebne (im Spanischen *Pampas* genannt), die sich westlich 100 Span. Meilen weit bis an den Fufs der Gebirge, und südlich nach Chili zu 500 Meilen weit erstreckt, ganz mit hohem Grase bedeckt ist, und zahllosen Heerden wilder Pferde, Ochsen, Strausse etc. zum Aufenthalte dient, die in den Schatten des Grases Schutz gegen die unerträgliche Sonnenhitze finden, und die man hier in Haufen zu zehntausenden beysammen sieht. Für einen Piaster kauft man den gröfsten gezähmten Ochsen, und ein gutes Pferd für 2 Piaster. —

*Cordova*, eine reinliche Stadt, 156 Span. Meilen von Buenos Ayres, liegt schon am Fusse des Vorgebirgs der Anden, sehr angenehm an einem Walde. Sie hat ein Bisthum, wird von 1500 Spaniern und Kreolen und von 4000 Neger-Sclaven bewohnt, und schon unweit derselben finden sich im Granit- und Gneufsgebirge silberhaltige Bley- und Kupfergäuge. So wie das Gebirge (rother und grüner Granit) allmählig ansteigt, vermehrt sich die Bevölkerung; doch ziehn sich die Bergketten bey Remanso 60 Meilen von Cordova wieder auf beyden Seiten so weit auseinander, dafs man von da bis Tucuman

man eine 70 Span. Meilen lange gröſstentheils wüſte und unfruchtbare, ſalzige Ebene durchwandert, nördlich und ſüdlich von welcher man die Gebirge in der Ferne erblickt. In dieſem Thale iſt faſt der ganze Boden mit einer weiſsen Salzrinde bedeckt und trägt keine andre Pflanze, als die *Salſola kali*, die hier zu einem Baum von vier Pariſer Ellen Höhe anwächſt. Das verfallne Städtchen *St. Jago de Eſtero* liegt in dieſer Steppe. Das anmuthige von Citronen-, Orangen-, Granat- und Feigenbäumen umgebene Städtchen *Tucuman*, 150 Meilen von Cordova und 233 von Potoſi, hat ein Bisthum, drey Klöſter und wohlhabende Einwohner, die einen wichtigen Gold- und Silberbergbau treiben könnten. Denn gleich von dieſer Stadt aus ſcheint der ganze Gebirgsrücken edel zu ſeyn. Allein die Neger-Sclaven, die man hier zur Bergarbeit braucht, und ihre Vorgeſetzten ſind in allem ſo unwiſſend, daſs ſie ſelbſt von den Vortheilen eines Haspels oder Göpels beym Fördern noch gar keinen Begriff hatten, und alle gewonnenen Erze in Säcken auf dem Rücken herauſtrugen; eine Förderungsart, die *Helms* auch in Potoſi und in ganz Peru wiederfand. Bis Tucuman beſtehen die Gebirge aus Granit, weiterhin aber wechſelt der Granit ſchon mit bläulichem (mitunter dunkelrothem, fleiſchfarbenen, grauen und gelben) urſprünglichen Thonſchiefer ab, und dieſer macht die Hauptgebirgsart in der Kette der Cordilleras aus, ſo weit *Helms* ſie ſah. Hin und wieder finden ſich auf dem Thonſchiefer Kalklager und groſse Maſſen eiſenſchüſſigen Sandſteins aufgeſetzt. Auch fand *Helms* an ſeinem Wege Steinkohlen, Gips und Steinſalz, letztes ſelbſt auf dem höchſten Rücken. In *Salta*, einer Stadt von 9000 Einwohnern, am Fluſs *Arias*, iſt der Sitz des Gouverneur-Intendanten und der Regierungsverwaltung der Provinz *Tucuman*. Hier endigen ſich die Vorgebirge, und die Reiſe ging nun in der Kette der kräuterreichen Cordilleren ſelbſt fort, deren beſchneite Gipfel ſich in die Wolken verlieren. Die Reiſenden vertauſchten in Salta ihr Fuhrwerk mit Maulthieren zum Reiten, und von hier aus bis Lima muſsten ſie 600 Meilen weit auf äuſserſt beſchwerlichen

Wegen

Wegen in dem höchsten Gebirge der Erde umherreisen. „Es war ein Glück für uns, dass wir diese gefährliche Landreise in der besten Jahrszeit angetreten hatten, weil wir in diesem Kettengebirge über eine Menge reissender Flüsse ohne Brücken (über manche dreyssigmahl) setzen mussten, in denen zur Sommerszeit bey plötzlichem Anschwellen viele Reisende umkommen. In wenigen Stunden vertauscht man hier den heissesten Sommer in den Thälern mit durchdringender Winterkälte auf dem Gipfel der Schneekuppen, eine Veränderung, die die Gesundheit des robustesten Europäers gar bald untergräbt. Er wird hektisch, oder verfällt in Krämpfe, Rheumatismen und Nervenmelancholie, und stirbt, meist in wenig Jahren." Gleich hinter *Salta* verlieren sich die Waldungen, mit denen die Vorgebirge bedeckt waren, „mit ihnen aber auch die unbeschreibliche Menge der Heuschrecken, Grillen, singenden Kröten, Frösche, Schlangen und Krokodile, die dem Menschen in diesen Holzungen das melancholischste und verzweifeltste Marterbild darstellen, und die kleinen polypenartigen Fliegen, die man in den Königreichen Plata und Peru *Mosquitas* nennt, welche mit solcher Heftigkeit stechen, dass einem das Zwerchfell am ganzen Leibe schüttert (!) und deren Stich durch Kratzen zu einer Beule einen Viertelzoll im Durchmesser aufläuft." — Merkwürdig ist die Art, wie hier die wilden Bienen (zahme gibt es in Südamerika nicht) ihren Bau, nicht wie bey uns, in hohlen Stämmen, sondern an den Aesten eines Baumes anlegen. Sie bilden einen ovalen Ball von Wachs, in der Grösse einer Ochsenblase, in welchem oben das Flugloch und inwendig die Zellen voll des weissesten Honigs sind. Von der äussern Wachsschale träufeln bey der Sonnenhitze die brennbaren Theile allmählig herab, und blofs die erdigen bleiben übrig —

*Jujui* ist eine kleine Gebirgsstadt von 3000 Einwohnern 18 Meilen von Salta. Erst dreyssig Meilen dahinter befindet man sich auf der Höhe der Gebirgsrücken und hier wohnt das berühmte Peruanische Bergschaf (*Llama* oder *Guanuco*), das sich vom Moose nährt, leicht gezähmt und

und zum Lastentragen gebraucht wird. Dieses sowol als die *Vicunna* findet man nur auf den höchsten Schneekuppen und in den kältesten Berggegenden, wo sie in grossen Heerden umherziehn. „Die ausserordentliche Zerstückelung der Cordilleren und die mannigfaltige Abwechslung der Gebirgsmassen in so kurzen Entfernungen sah ich weder in Ungarn und Sachsen, noch in den Pyrenäen. Nirgends scheint eine Revolution in der Natur so allgemein, als in Südamerika gewesen zu seyn, wovon sich allenthalben Spuren finden." Das Indianische Städtchen *Mojos* gehörte ehemahls schon zu Peru und war die Peruanische Gränzstadt nach dem Königreiche Plata zu. Nach der neuern Eintheilung wurden aber die südlichen Provinzen Peru's, *Atacama*, *Potosi*, *Caranges* u. a. mit zum Königreiche Plata geschlagen, dessen Gränze dadurch 150 Meilen weiter hinauf bis nach *Santa Rosa* über *la Paz* hinaus verlegt wurde. Um *Mojos* fanden die Reisenden im Thonschiefer-Gebirge eine grosse Menge zu Tage ausgehender Quarzgänge, mit Gold, Kupferkies, Bleyglanz und Eisenspath, deren aber keiner bebaut wurde; auch ein mächtiges Lager magnetischen Eisensandes voll Waschgold, das in Stücken bis zu einem Viertel-Ducaten gross darin vorkommt, wovon aber der Amerikaner nur das wenigste zu gewinnen versteht, indem er die feinen Theilchen, die unter der halben Grösse einer Linse sind, insgesammt in die wilde Fluth wäscht. Aehnliche auf dem Thonschiefer aufgeschwemmte goldreiche Flözlagen kommen bis unweit *Potosi* vor, und es wird aus ihnen besonders bey dem Städtchen *St. Jago de Cotagoita* 30 M. von Mojos und eben so weit von Potosi, Gold gewaschen. Bey *Caiza*, 14 M. von Potosi, fanden die Reisenden in einer siedend heissen hepatischen Quelle Stückchen Schwefelkies, und einen zarten Letten voll Alaunkrystalle; ein Zeichen, dass die Quelle ihre Eigenschaften von einem entzündeten Schwefelkies-Lager im Alaunschiefer, aus dem sie hervordringt, erhält. Aehnliche Schwefelquellen liegen 4 Meilen nördlich von *Potosi*, auch bey *Churin* 38 Meilen nordöstlich von Lima.

Die

Die weltberühmte Stadt *Potosi* steht recht im höchsten Gebirgszuge, unter den ansehnlichsten Schneekuppen, die südlich nur drey Meilen davon entfernt, und rings um die Stadt mit Geschieben mächtiger, abgerundeter Granitmassen bedeckt sind, (woraus man schliessen muss, dass in diesen Kuppen der Granit durch das Thonschiefer-Gebirge, das *Helms* bis hierher 233 Meilen weit ohne Granit zu erblicken, durchreist war, zu Tage aussetzt.) Von der Beschaffenheit dieser Stadt sagt uns *Helms* mehr nicht, als dass sie 100,000 Einwohner, Freye und Sclaven enthält, (die genaue Anzahl der Feuerstellen und Einwohner wusste der Gouverneur selbst nicht.) Dass ihre Kirchen sehr silberreich sind, und dass ihre ganze Miliz nur aus 500 Mann vom traurigsten Ansehn, ohne Uniform und ohne Kanonen besteht, wovon die Hälfte mit hölzernen Flinten paradirt. (Auch von der Stadt *Chuquisaca* oder *La Plata*, die nicht weit von Potosi liegt, erfahren wir hier weiter nichts, als dass sie der Sitz eines Erzbischoffs, des geistlichen Tribunals für das ganze Königreich *Plata* und einer Universität ist.) Der reiche Silbererzberg, *Potosi*, an dessen Fusse die Stadt liegt, gleicht einem Zuckerhute, hat beynahe 6 Meilen im Umfange, besteht aus gelbem sehr festen Thonschiefer, und ist voller eisenschüssiger Quarzgänge, in denen Silberhornerz und feiner sprödes Glaserz eingesprengt sind. Diese Pocherze werden dort *Paco-Erze* genannt, und enthalten im Durchschnitt in einem Mass von 50 Centnern (Caxon) 6 Mark, 6 bis 8 Loth Silber. Mit unter brechen auch derbe Silbererze, besonders Fahlerze von 20 Mark im Caxon Silbergehalt. Ueber 300 Gruben stehen auf diesem Berge in Umtrieb, die aber insgesammt unregelmässig, wie auf Raub, gebaut werden, und daher nur zu einer geringen Tiefe (von etwa 70 Ellen) gelangen. Alles Maschinenwerk zum Fördern, zum Auspumpen der Grubenwasser, oder zum Verarbeiten der Erze war hier unbekannt, ein elendes Pochwerk ausgenommen, welches von einem horizontalen, gradegeschaufelten Wasserrade in Bewegung gesetzt wurde, und worin man beym Siebsetzen wenigstens 20 Procent Erz verlor.

Ein sogenannter Hauptstolle, den man 1779 angefangen, und in 9 Jahren 1425 Sächsische Ellen weit, mit unglaublichen Kosten getrieben hatte, war viel zu hoch angesetzt, und hatte doch auf je 32 Ellen eine Elle Fall erhalten, so dass er fast in keine Grube tief genug hinein gekommen seyn würde, um sie vom Wasser zu befreyen. Der zwanzigpfündige Schlegel des Bergmanns erschöpfte seine Kräfte unnützerweise, das Fuss lange Eisen war viel zu unbeholfen, und die dicken Grubenlichter von Unschlitt, mit Wolle umwunden, verdarben die Luft. Fast noch grösser war die Unwissenheit der Potosischen Hüttenleute, welche durch ihr Verquicken kaum zwey Drittel des im *Paco-Erze* vorhandenen Silbers zu erhalten wussten, über ein Drittel in den Schlacken liessen, und für jede Mark Silber, die sie gewannen, eine, oft auch zwey Mark Quecksilber einbüssten. „Die vortreffliche Amalgamations-Methode des Baron *von Born* mit diesen barbarischen Indianer-Arbeiten auch nur vergleichen zu wollen, würde eine neidische Herabwürdigung jener seyn." In der königlichen Münze zu *Potosi* sah es nicht besser aus. Jeder Centner raffinirtes Münzkupfer, das zum Legiren der Gold- und Silbermünzen gebraucht wurde, kam so z. B. dem Könige durch die Unwissenheit der Officianten, die daran einen ganzen Monat lang brieten und kalcinirten, auf 200 Piaster zu stehn, statt dass der Vf. es in fünftehalb Stunden mit dem zwanzigsten Theile der Kosten in grösserer Feinheit darstellte. Diesem Uebel suchte die Deutsche Commission nach Möglichkeit abzuhelfen. Ein gewisser *Weber* trieb zwey tiefe Stollen in den Silberberg *Potosi*, der Baron *von Nordenflycht* errichtete Maschinenwerke, und *Helms* baute ein Amalgamirwerk und ertheilte Unterricht in der Metallurgie. Sobald daher die Grubenwasser gewältigt seyn werden, wird *Potosi's* Bergbau sicher zu einem grössern Flor als je gelangen, *und das durch Deutsche Kunst und Fleiss*, obschon der gänzliche Holzmangel in diesem nackten Gebirge den Bergbau beträchtlich erschwert. Von *Tucuman* bis 6 Meilen vor *Potosi* findet man zwar in den Gebirgsthälern hin und wieder noch schwache Bäume und Sträuche, aber weiter nach *Potosi*

zu

zu sind die hohen Gebirgsabsätze blofs mit einem dünnen Moose bewachsen. Dünne Büschel und Kohlen zum Brennen müssen daher 10 bis 20 Meilen weit, und starke Stämme sogar von Tucuman herbeygeschafft, und zwar über das hohe Gebirge durch Menschenhände gezogen werden, daher ein Stamm 20 Ungarische Zoll im Durchmesser und 8 Ellen lang in Potosi mit 2000 Piastern bezahlt wird. Nach einer vom Verf. mitgetheilten Liste standen in allen Provinzen des Königreichs *Plata* 30 Goldbergwerke, meist Waschwerke, 27 Silberbergwerke, 7 Kupfer-, 2 Zinn- und 7 Bleybergwerke in Umtrieb. „Die königlichen Einkünfte betragen wegen dieser Bergwerke im Königreiche Plata jährlich 4½ Million Piaster (?). Bey einer gründlichen Arbeit und Wirthschaft könnten sie leicht doppelt so viel tragen; und würden überdiefs alle Gänge und Reviere aufgenommen und mittelmäfsig bearbeitet, so könnte dieses Königreich allein 20 auch 30 Millionen jährliche Ausbeute geben."

Von den Bemerkungen, welche der Vf. auf der Reise durch die höchsten Cordilleras von Potosi nach Lima in seinem Tagebuche aufgezeichnet hat, hier einige der wichtigsten: Thonschiefer macht auch hier die eigentliche Masse des Gebirges aus, auf welchem anfangs weisser und rother Sandstein aufgesetzt ist, und durch den unweit *Potosi* eine zwey Meilen lange, äufserst verwitterte Granitmasse, in Felsen, die den Einsturz drohen, hervorragt. Der Weg führt bald in ein anmuthiges Thal, das mit weniger Abwechselung über 200 Meilen weit bis *Cusco* fortgeht, bald mit einer Salz- und Salpeterrinde bedeckt, bald mit Quarzkrystallen und Topasen wie besäet und brillantirt ist, und in dessen Schoofs der grofse Landsee *Titicaca* liegt, der 80 Meilen lang, und an einigen Stellen fast eben so breit seyn soll, und an dessen westlichen Ufern die höchsten Cordilleren des Königreichs Plata liegen. *Oruro* eine Stadt in diesem Thale, 52 M von Potosi, hatte ehemahls Millionairs zu Einwohnern, die ihr Vermögen durch den reichen Bergbau im benachbarten Gebirge erworben hatten, „Aber bey dem schrecklichen *Aufstande der*

 *christ-*

*christlichen Indianer* in den Königreichen Plata und Peru im J. 1779 wurden hier, so wie in den mehrsten Städten dieser beyden weitläuftigen Königreiche, der gröfste und reichste Theil der Spanier ermordet, die Stadt geplündert und gröfstentheils zerstört. Die sich gerettet, und ihre Reichthümer in den Klöstern versteckt hatten, wanderten meist nach Europa aus, daher jetzt der Bergbau, wegen des gänzlichen Mangels an Vermögen, auch hier danieder liegt." (Das ist alles, was uns der Verf. von diesem Aufstande sagt, über den umständlichere Nachrichten jeden interessirt haben würden.) Auch die reiche Stadt *La Paz* in demselben Thale hat durch diese Revolution viel verloren, obgleich sie noch jetzt 4000 Feuerstellen und 20000 Einwohner enthalten soll, die ihren Wohlstand vorzüglich dem Handel mit *Coca* oder sogenanntem Thee von Paraguay zu danken haben; einem grünen herben Kraute, das der Indianer mit gebranntem Kalke gemischt in den Mund nimmt und kaut. Dieser Leckerbissen ist ihm eben so unentbehrlich, wie dem Matrosen der Taback, und die Stadt macht mit diesem Kraute einen jährlichen Umsatz von 200000 Piastern. Der Berg, auf dessen Fusse *La Paz* liegt, ist die höchste Cordillere dieser Gegend, und mit immerwährendem Schnee bedeckt. Auf dieser Kuppe sowol, als auf dem ganzen Gebirge bis *Sicasica* ist eine goldreiche Bergmasse, die aus gelbem Thonschütter mit abgerundeten Kieseln besteht, aufgesetzt, und als vor 80 Jahren ein überhangender Theil der Kuppe von *La Paz* herabstürzte, schied man aus dem Gestein gediegene Goldstücke 2 bis 50 Pfund schwer. Noch jetzt finden sich in den Geschieben, welche das Regenwasser herunterschwemmt, Unzen schwere Goldstücke. Doch liegt dieser Schatz wegen der Unwissenheit der Einwohner völlig ungenutzt. Noch goldreicher als selbst *La Paz* soll die 40 Sp. Meilen davon entfernte Provinz *Tiupani* seyn. Von hier kam der Verf. längs der Südwestseite des grosen Landsees über *Santa Rosa*, der jetzigen Gränzstadt des Königreichs Plata, (welche in der Provinz Puno liegt) längs der Kette der höchsten, mit ewigem Schnee bedeckten Cordilleren, nach *Cusco*, der Hauptstadt des Altperuanischen

zischen Reichs, und der sonstigen Residenz der Incas; einer jetzt noch sehr ansehnlichen Stadt, die im Gothischen Geschmack gebaut ist, bey der aber, ungeachtet der silberreichen Gebirge rings umher, nur ein einziges Bergwerk in Umtrieb stand. Weiterhin ist der Thonschiefer mit einem wahren Flötzgebirge bedeckt, welches aus Mergel-, Gips-, Kalk- und Sandlagen, einem mächtigen Stock von Steinsalz, worauf die Indianer bauen, aus Porphyrtrümmern u. d. m. besteht, und worin gediegen Silber und reiche Silbererze in Menge vorkommen. „Man hat in Europa wenig Exempel, dass Flötzgebirge so allgemein edel sind, wie in dieser Weltgegend. Das ganze Gebirge ist mit Flötzgängen von derben Silbererzen wie besäet, worin gediegenes Silber, derbe Kupfererze und derbe Bleyerze, mit häufigem Weissgülden und Haarsilber gemischt, vorkommen." Zwölf Meilen vor *Guancavelica* liegen hinter *Parcos* Gebirge von verwittertem Thonschiefer, mit Sande gemischt, „deren Absätze, welches mir besonders auffiel, aus lauter getrennten, bald scharf, bald stumpf zugespitzten, fleischfarbigen Sandstein-Pyramiden bestehn, die, da sie in der Ferne schwärzlich scheinen, ganz die Gestalt eines *Basalt-Gebirges* haben, welches ich bisher in einer Länge von beynahe 900 Meilen noch *nicht* bemerkt habe." Hinter *Guancavelica* geht das Gebirge allmählig ganz in einfachen Sandstein mit Mergel-, Kalk-, und Spathlagern, und in ein einfaches Kalkgebirge über, bleibt aber bey gleichem Reichthum an Gold, Silber, Quecksilber, sammt den übrigen Metallen und Steinsalz. Das Schneegebirge, quer über welches der Weg nach dem Stillen Meere führte, war das höchste, welches der Verfasser bisher gefunden hatte, und bestand aus einfachem Sandstein, durch welchen man eine Menge von Gängen, bald mit Quarz oder Feldspath, bald mit Speckstein, Schörl etc. zu Tage ausgehn sieht. Das ganze Gebirge von *Guamanga* und *Guancavelica* nördlich soll hingegen 100 Meilen weit aus einfachem Kalkstein bestehn, und ist, besonders in der Provinz *Tarma*, nicht minder erzreich.

Die königl. Bergstadt *Guancavelica* war ehemahls durch ihr reiches Quecksilberbergwerk berühmt. Allein, da man bloss auf Raub und nicht kunstmässig baute, so stürzte die Grube ein, und jetzt bearbeitet man nur arme Oerter, und klaubt den alten Mann und die Halden aus. Dieses gibt jährlich etwa 1500 Centner Quecksilber, wovon aber jeder, bey dem höchst elenden Berg- und Hüttenwesen, dem Könige auf 166 Piaster zu stehen kömmt. Der König verkauft den Centner den Bergbauern zum Verquicken ihrer Erze zu 73 Piaster, und büsst überhaupt dabey jährlich an 200000 Piaster ein. Der Zinnobergang war 80 Spanische Ellen mächtig, und der Zinnober kam darin theils derb und krystallisirt mit Bleyglanz, Kalkspath, Schwerspath, Quarz, Braunstein, Arsenik etc. untermischt, theils in einen sehr feinkörnigen Sandstein oder in Kalkstein eingesprengt, vor. Die Grube wurde schon vor zweyhundert Jahren von Gewerkschaften mit grossem Vortheil gebaut, und soll 600 Klafter (!) tief abgeteuft seyn. Ein mächtiges Lager rothen Arseniks und gelben Operments, welches sich an das Quecksilberstockwerk anschloss, hielt der unwissende Intendant für Zinnober, und hatte durch Ausschmelzung desselben schon einige hundert Hüttenleute getödtet. Zum Ausschmelzen des Quecksilbers aus den Zinnobererzen bedient man sich des schlechten Altspanischen Almadener Ofens, der mit Bergstroh (?) von unten gefeuert wird. Solcher Oefen stehn hier 75, statt deren der Verf. 16 Idrianer erbauen wollte, worin ihn aber der Vice-König unterbrach. — Auf einer Commissionsreise fand *Helms* auch bey der Stadt *Tarma*, dem Hauptorte des gleichnamigen Gouvernements, zwey Quecksilbergruben in Umtrieb, wovon die eine auf einen 5 Ellen mächtigen Eisenspathgang, mit derbem und angeflogenen Zinnober baute, die beyde aber erst einige Klafter abgetieft waren. Hier wurden überdiess zwey Gänge mit Spiessglas und Fahlerz gebaut, und in mehreren Gruben natürlicher Salpeter von vorzüglicher Güte gegraben.

*Lima*, die Hauptstadt Peru's und die Residenz des Vice-Königs, liegt in der schmalen nur 2 Meilen breiten Sandebne zwi-

zwischen den Cordilleras und dem Meere, welches vormahls wahrscheinlich über eine Meile tiefer in das Gebirge hinein ging. Das scheint der Triebsand zu beweisen, womit die Fläche 2 Meilen weit bedeckt, und der mit Conchylien überall durchmischt, auch mit kleinen Höhen, die ganz aus Conchylien bestehn, bedeckt ist. Die Stadt ist gross, hat aber, wegen der beständigen Erderschütterungen, nur Häuser von einem Stockwerk, die äusserst leicht aus Balken, Latten und Schilf erbaut, mit Lehm und Kalk übertüncht, und mit hölzernen Täfelchen gedeckt sind, da es in Lima nie regnet. Von aussen haben sie zwar ein schlechtes Ansehn, inwendig aber sind sie prachtvoll und bequem. Die Strassen sind sehr regelmässig, gerade, breit, gut gepflastert und reinlich, und in allen findet man ansehnliche, zum Theil moderne Palläste der reichen Marquis und Grafen. Hohe Lindenalleen, Landhäuser und Gärten umgeben die Hauptstadt, die, wäre sie weniger Krankheiten und Erdbeben unterworfen, und litte man in ihr weniger von der grossen Hitze und dem Ungeziefer aller Art, ein reizender Aufenthalt seyn würde. „Die ganze Küste des Südmeers ist hier häufigen Erderschütterungen unterworfen, die vor 40 Jahren Lima und die damahls nicht minder grosse Seestadt *Callao*, über die sich das Meer herstürzte, zerstörten. Noch sieht man die alten Ruinen von Callao, und die viel höher liegende Festung, die stehn blieb. Auch die ehemahlige reiche Handelsstadt *Ariquipa* ist durch Erdbeben in einen Ruinenhaufen verwandelt worden, auf den sich, seiner vortheilhaften Lage wegen, doch immer wieder neue Einwohner anbauen." Der Monat October ist an der Küste wegen der Erdbeben der gefährlichste.

Die Volksmenge von *Lima* wurde ehemahls auf 65 bis 70,000 Menschen geschätzt. Jetzt soll sie bey dem gänzlichen Verfall des Handels in Peru um den fünften Theil abgenommen haben, und bis auf 50,000 Spanier, farbige Leute und Neger herabgesunken seyn. Noch vor dreyssig Jahren war *Lima* eine der reichsten und blühendsten Handelsstädte im Spanischen Amerika. Seitdem wurde aber der Markt hier so mit

Euro-

Europäischen Waaren überladen, dass die Capitalien der mehresten Handelshäuser sich in Ellen- und andere Waaren verwandelten, und das baare Geld insgesammt nach Cadix wanderte, worauf natürlich der Werth der Europäischen Waaren ausnehmend fallen musste. Ein Paar Französische seidne Strümpfe, die damahls mit 40 Piaster bezahlt wurden, kauft man jetzt für 6 Piaster, und so sind alle Europäische Waaren bis auf ein Drittel ihres vormahligen Preisses und tiefer gesunken. Dabey verlor der Kaufmann allmählig auch das Capital, was er in den Handel gesteckt hatte, und wurde gänzlich ruinirt. Dasselbe soll der Fall in allen übrigen Handelsstädten des Spanischen Südamerika seyn. Der Bergbau gerieth durch diesen Geldmangel auch in Stocken, und es schien, als wenn diese Quelle des Peruanischen Reichthums ganz versiegen würde. Um dieses zu hindern, hatte der Vicekönig *La Croix*, ein einsichtsvoller, uneigennütziger und allgemein beliebter Niederländer, vom Könige die Commission Deutscher Bergwerksverständiger verlangt, (die aber erst ankam, als *La Croix* nach Spanien zurückkehrte,) und indess ein Oberbergwerks-Tribunal, nach Muster des Mexikanischen, und auf Kosten der Bergbauer errichtet. Doch waren die Mitglieder desselben von allen Kenntnissen entblösst, und das Tribunal hatte seit seiner Existenz noch keinen Groschen zum Besten irgend eines Bergwerks verwandt, worüber die Bergbesitzer sich bitter beklagten, ohne irgendwo Erhörung zu finden. Nicht genug, dass die Regierung die Eigenthümer der Bergwerke ohne alle Unterstützung lässt; sie drückt sie auch durch Processe und Chicanen und durch Executionen bey dem geringsten Rückstand nieder, wodurch viele von Haus und Hof getrieben worden sind. Besonders sind die Subdelegaten oder Bergrichter die grössten Bösewichter, die sich durch ungerechte Tyranney bereichern, und den Unterthan beständig als aufrührisch anklagen, ohne dass sich der Vicekönig, der in der Residenz lebt, und seine weitläufige Provinz nicht kennt, um die Beschwerden der Unterthanen kümmerte.

Zum

Zum Beweise des ausserordentlichen Reichthums der Peruanischen Gebirge mögen noch folgende Angaben dienen. Der einzige Berg *Gualgayoc* in der Provinz *Truxillo*, 178 Meilen nördlich von *Lima*, und der Silberberg *Jauricocha*, unweit des Städtchens *Pasco* in der Provinz *Tarma* (*Pasco* liegt unweit des 14 Meilen langen Sees, woraus nach *De l'Isle's* Karte von Südamerika der grosse Strom *Anguiacu*, einer der vorzüglichsten Zuflüsse des Amazonenflusses, entsteht,) geben über die Hälfte zur gesammten Silbererzeugung des Königreichs, (d. h. jährlich gegen 280,000 Mark Silber) her. Den letzten Berg hat *Helms* selbst untersucht. Er enthält ein ungeheures Stockwerk, (eine halbe Meile lang, eben so breit, aber nur 15 Klafter tief) von feinem, porösen, braunen Eisenstein, dem gediegenes Silber durch und durch eingesprengt ist. Dieser Eisenstein selbst enthält zwar in 50 Centnern höchstens 9 Mark Silber, wovon der unwissende Indianische Hüttenmann nur 4 bis 7 Mark wirklich bekömmt; aber ein zarter weisser Letten in der Mitte des Stockwerks, etwa ¼ Elle mächtig, giebt aus 50 Centnern 200 bis 1000 Mark fein Silber. Wo man auf der ganzen Ausdehnung dieses Stockwerks einschlägt, findet man Erze, bald von grösserm, bald von geringerm Gehalte. Das hat aber eine Menge armer und unwissender Leute veranlasst, die ganze Erzmasse mit unzähligen Raubhöhlen ohne Ordnung und ohne Regel zu durchlöchern, bey denen es ein Wunder scheint, dass das ganze Bergwerk nicht schon längst zusammen gestürzt ist. Einzelne Löcher stürzen häufig ein und erschlagen die Arbeiter, doch achtet man darauf nicht.

Ueber 200 Privatbergbauer haben auf diesem Berge ihre Gruben, und produciren daraus nach S. 224 jährlich nahe an 200,000 Mark Silber, (d. h. dreymahl so viel, als das ganze Sächsische Erzgebirge.) Der Bergbau von *Guantajaya* in dem Gouvernement *Ariquipa*, 500 Meilen von *Lima*, dicht bey dem Hafen *Iquiqua*, gibt jährlich 38000 Mark Silber, könnte aber leicht viermahl mehr erzeugen, läge er nicht in der heissen und wasserlosen Sandwüste am Ufer des Meeres. Das Wasser muss 20 bis 30 Meilen weit geholt werden, und wird

zu-

zuweilen das Trinkglas voll mit einem Piaster bezahlt. Der größte Theil der Erze, die man dort gewinnt, sind reiche Hornerze, und zuweilen finden sich Lächter grosse Klumpen gediegenen Silbers. Der Reichthum *Peru's* und *Potosi's* an Gold und Silber ist so groſs, daſs der Bergbau in ihnen bey mittelmäſsigen metallurgischen Kenntnissen weit über die nöthige Quantität für die ganze Erde liefern würde, daher die Unwissenheit dieser Länder und die niederdrückende Politik der Regierung für die Erhaltung des Werths der edlen Metalle in der That ein Glück ist. Fast alle Bergwerke sind in ihnen von desertirten Soldaten, Matrosen, Schiffknechten und andern Vagabunden eröffnet, und so von ihrem ersten Anfange an, ohne Beobachtung der Berggesetze und Vorschriften, als ein Raubbau betrieben worden, und in diesem Zustande befinden sich die mehresten noch jetzt. Hätten *Peru*, *Chili* und *Buenos-Ayres* so glückliche Verhältnisse, wie das viel stärker bevölkerte und weit industriensere *Mexico*, wo königliche und Privat-Banken zur Unterstützung des Bergbaues bestehen, und wo, bey minderer Entfernung vom Mutterlande mehr Gehorsam gegen die Gesetze und eine bessere Policey und Oeconomie herrscht, so könnte *Peru* allein, (wo alles noch, wie im ersten chaotischen Zustande, ohne Ordnung unter einander liegt) jährlich viermahl mehr Gold und Silber, als das weniger reiche *Mexico* ausbringen. So aber ist das nicht der Fall. Nach den authentischen Münz Extracten an die höchsten Regierungen der Provinzen wurde vom 1ten Januar bis zum 31sten December 1790 ausgemünzt in den königlichen Münzen

| | in Gold, | in Silber, | überhaupt |
|---|---|---|---|
| zu *Mexico* | 628,044 Piaster, | 17,435,644 P. | 18,063,688 P. |
| — *Lima* | 821,168 — | 4,341,071 — | 5,162,239 — |
| — *Potosi* | 299,846 — | 3,983,176 — | 4,283,022 — |
| — *St. Jagò* | 721,754 — | 146,132 — | 867,886 —, |
| überhaupt | 2,470,812 — | 25,906,023 — | 28,396,835 — |

Dieses gäbe, die Mark fein Silber zu $8\frac{1}{2}$, und die Mark fein Gold zu 136 Piaster gerechnet, 18169 Mark fein Gold und 3,338,428 Mark fein Silber. *) Rechnet man dazu noch das Gold

*) Nach andern Angaben unsers Verfassers wurden in *Lima* vermünzt im J. 1789 766,768 Piaster in Gold und 3,570,000 Piaster in Silber, und

Gold und Silber, welches für Kirchen, Klöster und Privatpersonen verarbeitet wird, und die Summen, welche die Kaufleute heimlich unvermünzt ausführen, und die nach unserm Verfasser ein Drittel, nach *Robertson* gar die Hälfte der ganzen Erzeugung edler Metalle betragen, so kann man diese mit *Helms* sehr wohl auf mehr als 50 Millionen Piaster jährlich anschlagen.

Zum Beschluss noch einige Bemerkungen über die *Einwohner* dieser Provinzen. Die zum Christenthum bekehrten *Indianer*, welche man getreue Geschworne (*Fideles*,) dagegen die Wilden *Barbaros*, auch *Infideles*, oder *Bravos* nennt, fand ich im Umgange mit ihnen von einem sehr folgsamen, duldenden Gemüthe, aber wegen ihrer Unterwürfigkeit und des Drucks der Subdelegaten höchst misstrauisch und furchtsam. Ziehe ich hieraus den Schluss auf die wilden Indianer, so muss ich glauben, dass, wenn sie eine sanftere Behandlung und eine bessere Erziehung genössen, sie eines der besten Völker des Erdbodens abgeben würden, da sie in allen ihren Handlungen unter sich viel stärkere Beweise der Gerechtigkeits- und Menschenliebe, weniger Eigennutz und weniger eingebildeten Thorenstolz als die Kreolen, und eine starke Beurtheilungskraft über Recht und Unrecht verrathen. Ihre Farbe ist der dunkeln Kupferbronze ganz ähnlich; sie sind von guter Gesichtsbildung, starkem Gliederbau und mittlerer Statur, besitzen ein sehr gutes Genie und sind mehr tiefsinnig-melancholisch, als munterer Laune. Sie werden als die fleissigsten Menschen unter allen hier existirenden Classen, als Spaniern, Kreolen, Mulatten, Sambos, Negern und Mestizen, im grössten Theile Südamerika's zum Berg- und Ackerbau und zur Viehzucht gebraucht; in Peru auch als Hausgesinde, weil in den Gebirgen die Neger nicht ausdauern, und wie die Europäer

und im J. 1790 6038 Mark Goldes und 534,000 Mark Silber, im Betrag von 5,162,239 Piastern. Die letzten Angaben stimmen nicht zusammen, und ich habe daher bey den obigen Angaben nur 510714 Mark Silber gerechnet. Die Ausmünzung zu *Potosi* soll jährlich 550,000 bis 600,000 Mark Silber und bis 2000 Mark Gold betragen. Im J. 1790 stieg sie nur auf 468609 Mark Silber und 2204 Mark Gold.

päer bey den täglichen Veränderungen der Hitze und Kälte kränklich werden und dahin sterben.

„Der *Kreole*, ein Abkömmling Amerikanischer Spanier, von brauner Farbe, ist in allem von seinen Vätern verschieden. Sein Genie verräth zwar Anlage zu allem, was die Menschheit adelt, aber er ist in der Erziehung im höchsten Grade vernachlässigt, träg, unordentlich und schmutzig, scheinheilig und mit einem rohen, böslichen Fanatismus angesteckt. Seine Sclaven tyrannisirt er, wird aber meist selbst durch seine Wollust und Liebesintriguen ein Sclave seiner Mulattinnen und Negerinnen, die ihn despotisch beherrschen. Er ist höchst versteckt und hinterlistig, ein Spiel aller Leidenschaften, aufgeblasen und gegen alles Europäische eingenommen; vorzüglich aber gegen die Spanier misstrauisch und feindselig gesinnt. Unter dem Drucke solcher Menschen lebt der arme *Indianer* schon Jahrhunderte und schmachtet nach Freyheit, die ihm aber seine Unfähigkeit versagt, ob es ihm gleich an gesunder Beurtheilungskraft nicht gebricht; daher er sich auch oft mit lebhaftem Schmerze öffentlich und laut darüber beklagt. Zwar hat es der König nicht an ernstlichen Befehlen mangeln lassen, um seinen Zustand zu verbessern, allein sie werden entweder gar nicht publicirt, oder doch bald durch Intriguen fruchtlos gemacht. Die Indianer sind die einzige producirende Classe von Einwohnern. Alles Gold und Silber, das wir aus allen (?) Theilen des Spanischen Amerika erhalten, verdanken wir der Arbeit dieser geduldigen Lastthiere. Denn kein Europäer, ja selbst nicht die Neger sind dauerhaft genug, in diesem Himmelsstrich den elementarischen Fatiguen des hohen Südamerikanischen Bergbaus auch nur ein Jahr zu widerstehn. Und diesen guten und geduldigen Unterthanen läst man kaum so viel übrig, dass sie sich mit Erdäpfeln und Mais, der im Wasser gekocht wird, sättigen können."

Der Reisebeschreibung ist ein lehrreiches Verzeichniss einer Mineralien-Sammlung von 250 ausgesuchten Minern aus den Gebirgen Peru's und La Plata's angehängt, dergleichen

noch

noch keine in Europa vorhanden ist, und welche *Helms* für 800 Ducaten feil bietet. Der Baron *von Nordenflycht*, von dem wir schon vor mehreren Jahren im Bergmännischen Journal Briefe aus Potosi gelesen haben, ist noch jetzt, sammt den übrigen Reisegefährten *Helms's* in Peru, und eine andre Gesellschaft Deutscher Bergleute im Königreiche Mexiko. Möchten wir durch sie noch genauere Nachrichten von diesen unbekannten Ländern erhalten, und möchte doch irgend einer unter ihnen mit einem astronomischen Instrumente zu geographischen Ortsbestimmungen, woran es dort noch gänzlich fehlt, versehn seyn. Unsers Verfassers Sache war dieses nicht; das beweisen mehrere Stellen, „*Salta* liegt unter dem 27sten Grad des Aequators, obgleich nach der allgemeinen Karte der 25ste angegeben ist", oder „*Callao* liegt unter 12° 3' südlicher Länge und 298° 30' Breite" u. d. m.

*Gilbert.*

* * *

2.

Observations on the western parts of *England* relative chiefly to picturesque beauty. To which are added a few remarks on the picturesque beauties of the isle of *Wight*. By *W. Gilpin*, prebendary of Salisbury. London, Cadell. 1798. 359 S. 8. mit Aquatinta - Ansichten.

---

*Gilpin* ist ein Lieblings-Schriftsteller seiner Nation und fast alles, was seinen Namen trägt, hat drey bis vier Ausgaben erlebt. Die vor uns liegenden Reisebemerkungen werden dem Rufe ihres Verf. keinen Abbruch thun. Es herrscht ein Geist in ihnen, der unsre gewöhnlichen Reisebücher selten beseelt. Sie haben überdiess den Vorzug der Reife. Zwanzig Jahre (wird diess unsern Messschriftstellern glaublich scheinen?) hat

hat diess Buch im Pulte gelegen und laut der Vorrede, welche an den jetzigen Sprecher des Hauses der Gemeinen gerichtet ist, würde es noch nicht herausgegeben worden seyn, wenn der Verfasser nicht dadurch den Grund zu einem Fonds für eine milde Stiftung hätte legen wollen. Der Titel sagt hinlänglich, was man hier hauptsächlich zu erwarten habe; *Gilpin's* Gegenstand war mahlerische Schönheit, doch flicht er hier und da Bemerkungen über allgemeiner interessante Sachen ein.

Der Verf. reiste aus der Grafschaft Surry westwärts. Von dem Parke *Mon-such*, der durch Heinrichs VIII. und Elisabeths Lustbarkeiten so berühmt geworden ist, sieht man jetzt, einen einsamen Canal oder eine Terrasse ausgenommen, fast keine Spur mehr. So wahr ist es, dass Eindrücke, die auf den Boden selbst gemacht werden, ordentlicherweise viel länger dauern, als Kunstwerke, die man auf der Oberfläche desselben errichtet. Jene sind insgemein nicht nur grösser und ausgedehnter, sondern bestehen auch aus Materialien von wenigerem Werthe. Diess beweisen die Römischen und Altsächsischen Grabhügel, Verschanzungen und Lager, die vermuthlich noch eben so viele Jahrhunderte dauern werden, als sie bereits erlebt haben. Obschon die Gebäude in *Monsuch* vortrefflich und die Garten-Anlagen kostbarer, als alle andre königl. Lustörter der damahligen Zeit waren; so hat doch die Lage selbst nichts empfehlendes. Viele Berge in der Grafschaft *Surry* sind mit *Buchsbaum* bewachsen und er scheint in England zu Hause zu seyn, wie der Verf. aus Urkunden darzuthun sucht. Es ist bekannt, wie nützlich dieses Holz dem Drechsler ist. Da man es aber ehedem in grosser Menge als Ballast aus der Levante nach England brachte, so konnte das inländische nicht vortheilhaft an den Mann gebracht werden, daher ein Güterbesitzer, welcher wenigstens etwas daraus lösen wollte, es öffentlich versteigerte und 12,000 Pf. Sterl. dafür bekam, woraus man auf den häufigen Gebrauch dieses Holzes in England schliessen kann. — Weil England mit den weiten Strecken des festen Landes verglichen nur ein Länd-

ehen

chen ist, so hat es ungleich mehr Miniaturscenen, als Gegenden von grösserem Umfange. Die Englischen Flüsse, Seen, Berge und Ebenen sind zwar insgemein mahlerischer und angenehmer fürs Auge, aber sie erwecken keine erhabene Vorstellungen. Bey Gelegenheit der bischöflichen Kirche in Winchester äussert der Verf. seine Bedenklichkeit, ob Kirchen, die auf ihre Bauart stolz wären, durch hineingestellte Statüen wirkliche Zierde erhielten? So glaubt er zum Beyspiel, dass die *Westminster-Abtey* in London durch die darin befindlichen Denkmähler entstellt werde, da sie, gleich den Lichtflecken in einem Gemählde, dem *Ganzen* Eintrag thäten. Eben so zweifelt er, ob die Denkmähler, welche man seit kurzem in der Londner *St. Pauls* Kirche aufzustellen angefangen hat, derselben ein Ansehn geben werden. Ueber die berühmte bischöfliche Kirche zu *Salisbury* findet man hier treffliche Bemerkungen: diese Kirche wird für die einzige unverdorbene Probe von dem frühen Style der Gothischen Baukunst gehalten, die sich in England findet, und sie bezeichnet den Zeitpunct, wo die Altsächsische Schwerfälligkeit anfing verdrängt zu werden. Im Schlosse *Longford*, dem Landsitze des Grafen von *Radnor*, sind unter andern Merkwürdigkeiten, zwey sehr bewunderte Landschaften von *Claude*, welche das Emporkommen und den Verfall des Römischen Reichs in einer angenehmen Allegorie darstellen. Auf der ersten landet *Aeneas* und die Sonne geht eben auf; in der letzten geht sie unter, und man erblickt mehrere Römische Gebäude in Trümmern. Ueber das berühmte, muthmasslich Druidische Denkmahl *Stonehenge* auf der Ebene bey Salisbury wird man des Verf. Bemerkungen mit Vergnügen lesen. Die ganze Ebene ist mit Grabhügeln bedeckt und wahrscheinlich hatte *Stonehenge* eine religiöse Bestimmung, ungeachtet fast jeder Reisende, nach *Walpole's* Bemerkung, hier diejenige Art von Alterthümern wiederzufinden glaubt, die ihm selbst am liebsten sind.

Bey der unvergleichlichen Sammlung von Gemählden und Bildsäulen in *Wilton*, dem Landsitze des Grafen von *Pem-*

*Pembroke*, äussert *Gilpin*, es sey zu wünschen, dass eine so prächtige Galerie, welche niemand in der Insel, als ihr jetziger Besitzer aufstellen könnte, nicht ganz zum ausschliesslichen Privatgebrauche bestimmt bleiben möchte; es würde grossmüthig seyn, sie gehörig empfohlnen Künstlern, unter beliebigen Bedingungen, zum Studium zu eröffnen. Allein dieser Wunsch ist wol vergeblich und der Grund zur Beschwerde dauert immer noch so fort, wie zu Lebzeiten unseres grossen *Winkelmann*, der aus Rom in den funfziger Jahren an seinen Freund, den Bibliothekar *Franke* schrieb: *Die Barbaren, die Engländer, kaufen alles weg, und in ihrem Lande siehet es niemand als sie.* (S. seine Briefe, herausgeg. von Dassdorf Th. I. S. 92.)

Unweit *Longleat* soll noch die erste *Weymouthskiefer* (Pinus Strobus L.) zu sehen seyn, von welcher alle übrigen dieser Art in England herkommen. — Da *Bridgewater* als Stadt dem Verf. keinen Stoff zu Beobachtungen darbot; so betrachtet er sie als den Geburtsort des berühmten Admiral *Blake*. Dieser grosse Mann gewährt ein Beyspiel der seltensten Vaterlandsliebe. Er missbilligte die Staatsverwaltung *Cromwell's* in vieler Rücksicht und war besonders mit der Hinrichtung *Carls I.* unzufrieden, dessen Leben er gern, wie ihn viele halblaut sagen hörten, auf Kosten seines eigenen gerettet haben würde. Dennoch verrichtete er die erstaunenswürdigsten Thaten zum Besten des Vaterlandes, und wenn etwas im Staate vorfiel, das seinen Beyfall nicht hatte, so sagte er zu seinen Capitainen: "Uns gehen die Staatssachen nichts an, wir haben „ bloss dahin zu sehen, dass uns die Ausländer nicht foppen." —

Die Beschreibung des Leuchtthurms auf *Edystone* bey *Plymouth* haben wir mit vielem Interesse gelesen, obgleich dieses mechanische Meisterstück *Smeaton's* nicht unbekannt ist.*) Es besteht ganz aus Bruchsteinen, und der Grund, worauf es ruht

*) Im Jahr 1791 gab *Smeaton* selbst, auf gross Imperial-Folio 198 Seiten mit 23 Kupfertafeln heraus: *A Narrative of the Building, and a Description of the Construction of the Edystone Lighthouse with stone etc.* .. Einen deutschen kunstmässigen Auszug aus diesem kostbaren und seltenen Werk findet man in *Woltmann's* Beyträgen zur hydraulischen Architectur. III Band, Göttingen 1794 S. 254. *v. Z.*

ruht, ist in den Felsen hinein gelegt, so dass es fast einen Theil desselben ausmacht, denn die Steine sind mittelst starker Schwalben-Schwänze theils mit dem Felsen, theils mit sich unter einander in Verbindung gesetzt. Diese kunstreichen Werkstücke hat *Smeaton* mit dem vortrefflichen Kalke aus *Watchet* zusammen gekittet, und da die Eigenthümer desselben nicht erlauben, dass man ihn roh ausführt, so wusste er sich die gehörige Quantität, in Cyderfässer geschlagen, heimlich zu verschaffen. Vier Leute haben die Aufsicht über diesen Leuchtthurm, von denen je zwey auf der Wache sind. Aber da öfters in mehrern Monaten, vornehmlich bey stürmischem Wetter, kein Boot wegen der gewaltigen Brandung sich ihnen nahen kann, so verproviantirt man sie wie ein Schiff, das eine weite Reise zu thun hat. Man liest nicht ohne geheime Betrübniss, dass diese kleine Gesellschaft, trotz ihrer Abgeschiedenheit von der Welt, meistens in Unfrieden zusammen lebt. Ein Mann, der lederne Spritzenschläuche verfertiget hatte, wurde seiner Beschäftigung überdrüssig, und bat um eine Stelle im Leuchtthurme, die er leicht erhielt, da sich nur wenige dazu melden. Als man ihn beym Uebersetzen fragte, wie es käme, dass er sein so einträgliches Handwerk niederlegte, um sich ganze Monate lang in einen Thurm einschliessen zu lassen — antwortete er: „Weil ich die eingesperrte Lebensart nicht leiden konnte." —

Bey *Totness* fängt man ungemein viel *Lachse*, auf eine sonderbare Art. Die Fische werden zur Ebbezeit von Hunden verfolgt, die dem Lachszuge nachschwimmen und so abgerichtet sind, dass sie dieselben gerade in den Fluss hineintreiben; wo dichte Netze für sie bereit liegen. — Die Umstände, welche hier von der Insel *Wight* vorkommen, sind nicht allgemein bekannt; vornehmlich hat der Verf. verschiedenes neue von dem unglücklichen Könige *Carl I.* beygebracht, das jedem Geschichts-Liebhaber, besonders seinen Landsleuten interessant seyn muss. — *Gilpin's* Ausdruck hat einen hohen Grad von Geschliffenheit und ist jedesmahl den abgehandelten Gegenständen angemessen.

# III.

# KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

Charte, den südlichen Theil des *Ober-Sächsischen Kreises* vorstellend. Nach Murdochischer Projection entworfen, nach den neuesten astronomischen Orts-Bestimmungen berichtiget und revidirt auf der Seeberger Sternwarte bey Gotha, gezeichnet von *F. L. Güssefeld.* Weimar im Verlage des Industrie-Comptoirs 1798.

## 2.

Charte über den nördlichen Theil des *Ober-Sächsischen Kreises* enthaltend die Mark Brandenburg und das Herzogthum Pommern, nach Murdochischer Projection entworfen, nach den neuesten astronomischen Orts-Bestimmungen berichtiget auf der Sternwarte Seeberg bey Gotha, gezeichnet von *F. L. Güssefeld.* Weimar im Verlage des Industrie-Comptoirs 1798.

---

Diese beyden Karten im gewöhnlichen *Hommanischen* Land-Karten-Format gehören zu dem Schul-Atlas, welchen die Verlags-Handlung der A. G. E. unter unserer Aufsicht herausgibt. Wir theilen unseren Lesern daher mehr eine *Rechenschaft*, als eine *Recension* mit; und diese wollen wir ihnen getreulich ablegen.

Wenn von einem Lande keine förmlichen trigonometrischen oder topographischen Vermessungen vorhanden sind,

was

was kann der Geograph und Karten-Zeichner da anderes thun, als sich der vorhandenen Special-, Districts-, Forst- und Flur-Karten bedienen und daraus ein Ganzes machen? Hat er astronomisch-geographisch bestimmte Puncte, an welche er sich anhalten kann, nimmt er ferner gute Geographien, Topographien, Landes- und Reise-Beschreibungen zu Hülfe, so ist unglaublich, wie viel er damit und mit einer gesunden Beurtheilungskraft ausrichten kann. Wie weit man es mit einer verständigen Bearbeitung solcher Materialien bringen könne, davon haben uns die geschickten Geographen *Sanson*, *D'Anville*, *De l'Isle*, und in neueren Zeiten die *La Rochette*, *Dalrympel*, *Rennell*, *Buache* u. s. f. die schönsten und auffallendsten Beweise gegeben. Wir haben unseren Lesern im November-Stück der A. G. E. 1798 S. 454 und im gegenwärtigen Hefte S. eine kleine Probe gegeben, was man sogar bey solchen Ländern damit leisten könne, welche nicht nur gar nicht vermessen, sondern noch ins gröste Dunkel gehüllt sind. Nur durch solche stufenweise und combinatorische Verbesserungen wird es dem denkenden Geographen möglich, nach und nach in so fremde Gebiete der Erdkunde einzudringen.

Astronomische Bestimmungen geographischer Längen und Breiten sind bey solchen Karten die Hauptsache, sie weisen nicht nur den also bestimmten Orten ihre gehörige Lage auf der Oberfläche unserer Erde an, sondern sie bestimmen und berichtigen zugleich die wahre Ausdehnung, Gestalt und den Flächen-Inhalt eines Landes, das nicht trigonometrisch vermessen ist. Unsere Karte Nr. 1 gründet sich auf nicht weniger als auf 80 solcher astronomischen Puncte, welche meistens von dem Herausgeber selbst und seit seiner Einführung des See-Instruments (des Hadley'schen Sextanten) auf dem festen Lande und in Deutschland bestimmt worden sind. Darunter sind 50, wo zugleich Länge und Breite bekannt sind, 30, wovon die Breite allein ist beobachtet worden; 24 liegen ausser der Gränze von Sachsen und der Lausitz, welche aber alle zum interpoliren und zur Bestimmung der Figur des Landes näher oder entfernter mit gedient haben.

Aus dieser Zahl fester astronomischer Puncte läſst sich allein schon schlieſsen, welche Berichtigungen und Vorzüge diese Karte vor allen ihren älteren Vorgängerinnen erhalten muſste. Selbst die von demselben geschickten Zeichner *Güſſefeld* im Jahr 1783 verfertigte und bey Homann's Erben herausgekommene Karte des füdl. Theils des *Ober-Sächſiſchen Kreiſes* muſste sehr namhafte Veränderungen erleiden, weil in den damahligen Zeiten gute astronomische Puncte noch gänzlich mangelten, und diejenigen, welche dafür gehalten wurden, sehr schwankend und oft ganz unrichtig bestimmt waren. *Gotha*, dieser Ort, von welchem nachher so viele geographische Orts-Bestimmungen ausgingen, war auf dieser Karte gegen 8 Minuten in der Länge fehlerhaft angesetzt. Von älteren Karten war noch weniger zu erwarten und auf der sonst so berühmten *Zollmann*'schen und *Zürner*'schen Karte liegt *Gotha* gar 26 Min. zu weit östlich und 10 Min. zu südlich.

Bey Entwerfung der Karte Nr. 1 ist *Güſſefeld* nicht bey gewöhnlichen Hülfsmitteln und bey allbekannten gestochenen Karten stehen geblieben, sondern er hat sich mehrer Original-Handzeichnungen und auch einiger eigenen Vermessungen dabey bedient, welche bisher nicht waren benutzt worden. Bey *Churſachſen* und der *Lauſitz* und zur richtigen Darstellung der Gränze mit *Brandenburg* hat er vorzüglich von den Aemter-Karten des *Schenk*'schen Atlasses Gebrauch gemacht. Der *Saal-Kreis* ist nach einer gezeichneten Karte, so wie der gröſste Theil des *Eiſenachiſchen*, die Aemter *Altſtedt* und *Ilmenau*, der westliche Theil des *Gothaiſchen* und ein Theil des *Weimariſchen* nach *Güſſefeld's* eigenen topographischen Vermessungen bearbeitet worden. Ferner sind benutzt eine gezeichnete Karte des *Coburg-Saalfeldiſchen* Antheils, eine dergleichen über die Aemter *Leuchtenburg*, *Orlamünda*, *Saalfeld*, *Gräfenthal*, *Zilla*, welche im J. 1736 von *Carl Herrmann*, im Geschmack der Schenk'schen Aemter-Karte, ist verfertiget worden. Beym Altenburgischen Amte *Eiſenberg* wurde eine Karte benutzt, welche ihrem Titel zu Folge im J. 1592 „*auf fürſtlich Gnaden Befehlig durch Grattmann Reinholden Doctoren*;

*ren, wie es damals befunden, aufgesetzt und verfertiget worden.* Im *Coburgischen* und *Hildburghäusischen* ist *Güssefeld* der *Fromann*'schen Karte dieses Fürstenthums gefolgt, der besten von jener Gegend, obgleich die Zeichnung zurückstossend ist. Im J. 1797 nahmen Oestreichis. Officiere des grossen General-Staabes diese Gegenden, so wie mehr andere in Franken auf; davon aber ist nichts bekannt geworden. Für das *Halberstädtische*, *Wernigerodische* und überhaupt für die *Harz-Gegend* wurden *Treuer*'s, *Schröter*'s und *Lasius*'s Karten zu Rathe gezogen. Die im Magdeburgischen liegenden abgesonderten Theile des *Zeuch.* Kreises wurden nach einer gezeichneten Karte von Magdeburg, welche *Güssefeld* vom Dr. *Büsching* erhalten hatte, berichtiget. Der Brandenburgische Antheil der *Nieder.-Lausitz* wurde nach einer gezeichneten Karte und nach einer von *Bernoulli* eingetragen; ferner dienten noch ein gezeichnetes Blatt von *Crossen* und die Karten von den Fürstenthümern *Sagan* und *Jauer*.

Die *Post-Strassen* sind nach den neuesten Post-Einrichtungen in Chursachsen eingetragen, doch sind, seitdem diese Karte erschienen ist, mehr dergleichen neue angelegt worden, so geht z. B. eine solche neu angelegte Post-Strasse durch die Lausitz auf Niesky, einem Herrnhutischen Ort, welche auf unserer Karte nicht angezeigt werden konnte; wir hohlen es also nach. So konnte auch auf unserer Karte die neu verlegte Post-Strasse von Dresden nach Prag über Laun, Bilin, Töplitz, Peterswalda nicht erscheinen, weil dieser Posten-Lauf, von dem wir in den A. G. E. I B. S. 281 nähere Nachricht gegeben haben, erst später angeordnet worden ist; es ist also auf derselben noch die alte Strasse angegeben; Leser dieser Recension und Besitzer dieser Karte können diese Verbesserungen leicht in ihr Exemplar eintragen.

*Zu* allen diesen Hülfsmitteln sind noch weiter gebraucht worden: verschiedene schriftliche Verzeichnisse über die zu den Aemtern der herzogl. Sächsischen Lande gehörigen Ortschaften, *Büsching*'s Erdbeschreibung 7te Ausgabe, *Sprengseisen's* Topographie vom Meiningischen Oberlande, und andere kleinere Schriften mehr.

Bey der Illumination ist derjenige Theil der Grafschaft *Schönburg*, welcher der Chursächsischen Hoheit unterworfen ist, mit der Farbe dieses Landes gedeckt, und mit der Farbe der gräflichen Lande umzogen worden. Noch bemerken wir, dass der Ort *Schluckenau* in Böhmen, an der Gränze der Ober-Lausitz, gegen 3½ Min. auf unserer Karte zu weit östlich ist gesetzt worden, da die Länge dieses Orts vom Canonicus *David* erst später und während dem Stiche der Karte bestimmt worden ist.

Bey der Karte Nro. 2 haben zum Theil dieselben Hülfsmittel, wie bey Nro. 1, gedient, nur sind da die astronomischen Puncte weder in hinlänglicher Anzahl, noch so zuverlässig, wie bey Nro. 1. vorhanden gewesen. Wie weit man in den dortigen Gegenden hierin noch zurück sey, kann man daraus schliessen, dass in ganz *Brandenburg* und *Pommern*, und längs der ganzen Ost-See nur ein einziger Punct astronomisch genau bestimmt ist, und dieser Punct ist die Haupt- und Residenzstadt *Berlin*. Um daher dieser Karte nur einigermassen eine leidliche Orientirung zu verschaffen, sind, so viel möglich, mehrere auswärtige und angränzende Puncte, als *Wittenberg*, *Magdeburg*, *Greifswalde*, *Danzig*, *Hamburg*, *Helmstädt* u. s. w. welche zum Theil selbst nicht sehr zuverlässig bestimmt sind, (*Danzig* allein ausgenommen,) mit zu Hülfe gezogen worden, um dadurch auch nur einen entfernten Einfluss auf die richtige Darstellung dieser Länder zu erhalten. Aus dem gänzlichen Mangel solcher Bestimmungen in dem nördlichen Theile des Obersächs. Kreises, und aus dem reichlichen Ueberfluss im südlichen Theile desselben kann man nun deutlich ersehen, von welchem ausgebreiteten und grossen Nutzen Hadley'sche Spiegel-Sextanten und Chronometer für die Geographie eines ganzen Landes werden können. Denn nur durch diese Instrumente konnten so leicht und so schnell so viele geographische Ortsbestimmungen gemacht werden. So hat ein dergleichen Werkzeug in den Händen des Canonicus *David* in wenig Jahren die ganze Geographie von *Böhmen* berichtiget und die genaue geographische Lage und

Figur

Figur dieses Königreichs festgesetzt. In ganz *Süd-* und *West-Preussen* war noch zu Anfang des vorigen Jahres nicht ein einziger geographischer Punct, (*Königsberg* selbst nicht ausgenommen,) bekannt; mittelst eines Spiegel-Sextanten und Chronometers hat *v. Textor* in wenig Monaten eine Menge Orte mit einer Genauigkeit bestimmt, deren sich manche bestellte Sternwarte nicht zu erfreuen hat. Es ist in der That bewundernswürdig, zu sehen, welche Revolution in der geographischen Länderkunde diese kleinen astronomischen Werkzeuge in so kurzer Zeit in denjenigen Ländern hervorgebracht haben, in denen man sich ihrer zu diesem Endzwecke bedient hat. Recensent macht daher geflissentlich auf gegenwärtige sehr auffallende Beyspiele aufmerksam, weil er dadurch hofft, etwas zur weitern Empfehlung dieser vortrefflichen Werkzeuge beytragen zu können.

Bey so sparsamen astronomischen Hülfsquellen musste *Güssefeld* sich desto mehr an andere Mittel halten, und hierzu bediente er sich vorzüglich folgender Karten: *Schwedisch Pommern* nach *Andr. Mayer's* Karte; *Preussisch Vor-* und *Hinter-Pommern* nach des geheim. Ober-Bau-Raths *Gilly* Karten in 6 Blättern, und zwey gezeichnete Karten von den Inseln *Usedom* und *Wollin*; ferner die *Altmark* nach *Sotzmann's* und *Güssefeld's* Karten von dieser Provinz; die *Prignitz* und die *Uckermark* nach einer gezeichneten Karte, welche *Güssefeld* der gütigen Mittheilung des Dr. *Büsching* zu danken hat; die *Mittelmark* nach der *Sotzmann*'schen und den *Oesfeld*'schen kleinen Kreiskarten und verschiedenen handschriftlichen Zeichnungen und Planen über einzelne Gegenden; die *Neumark* theils aus den *Sotzmann*'schen Kreiskarten von der Provinz, theils aus handschriftlichen Karten.

Nebst diesen Karten ist verglichen und zu Rathe gezogen worden: *Büsching's* Erdbeschreibung 8 Theil der 7 Ausgabe; desselben Topographie der Mark Brandenburg; *Brüggemann's* Topographie von Preuss. Pommern, III. Th. (Stettin 1784); *Gadebusch's* Schwedisch-Pommersche Staatskunde (Greifswalde 1786); der Berliner histor. genealog. Kalender von 1795,

1795, desgleichen *Eltesten's* Nachweisung der Orts-Entfernungen nach den Post-Coursen (Berlin 1789), die beyden letzten der Poststrasen wegen, welche die Karte zeigt.

Bey allen diesen Hülfsmitteln kann es nicht fehlen, dass diese Karte alle ältere an wesentlichen Vorzügen übertreffen sollte, wenn gleich der Stich nicht durchaus von gleicher Güte ist. Es wäre sehr zu wünschen, dass künftig Kunst-Handlungen, statt der in allgemeinen Ausdrücken anpreisenden Anzeigen ihrer Karten, uns lieber mit den Quellen und Hülfsmitteln bekannt machten, nach welchen die Verfertiger dieselben entworfen, berichtiget und verbessert haben; am besten würde man daraus den Werth dieser Karten zu beurtheilen im Stande seyn.

Es bleibt uns nur noch übrig anzuzeigen, dass wir alle Karten zu dem oben angezeigten Schul-Atlas durchgehends, wo es anging, nach Murdochischer Projection entworfen haben, und dass wir vorzüglich diese Entwerfungsart gewählt haben, weil wir derselben vor allen übrigen perspectivischen den Vorzug geben. *Erstens* kann man sich bey derselben ohne grosse Fehler durchgehends desselben Masstabes bedienen, wenn auch die Karte von einer sehr beträchtlichen Ausdehnung ist. *Murdoch* beweist, dass, wenn auch z. B. zwey Orte auf einer solchergestalt entworfenen Karte unter dem 10 und dem 60 Grad der Breite liegen, und um 110 Grade der Länge von einander abstånden, sich dennoch der Fehler in Messung ihrer Distanz auf der Karte kaum auf $\frac{1}{43}$ der ganzen Entfernung belaufen, das heisst, von der genau auf einer Kugel trigonometrisch-berechneten abweichen würde. *Zweytens* fallen alle Meridiane nach dieser Projection geradlinig aus, und stehen auf den Parallelen senkrecht, welches keine kleine Bequemlichkeit für den Zeichner, und ein grosser Vorzug für die Richtigkeit der Zeichnung ist. *Drittens* ist diese Entwerfungsart eine wahre Abwickelung der Kegelfläche, nach welcher die correspondirende Kugelfläche zwey Parallel-Kreise mit ihr gemein hat, daher können hier die Fehler nie so beträchtlich ausfallen, als bey solchen Projectionen, wo die Kegel-

fläche

fläche die Kugel nur in einem Puncte berührt. *Viertens* setzt diese Entwerfungsart eine sehr schätzbare Bedingung voraus, welche darin bestehet, dass das Stück der Kegelfläche dem entsprechenden Stück der Kugelfläche dem Inhalte nach gleich ist.

---

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

---

## 1.

### *Auszug aus zwey Briefen von La Lande.*

*Paris, den 22 Novb. und 5 Dec. 1798.*

Den 17 Novemb. sind *Méchain* und *De Lambre* von ihrer Messung in Paris angekommen. Sie ist nun ganz vollendet, und *Méchain* bedauert nur, dass er seine *Meridienne* nicht bis *Majorca* hat verlängern können. Nun bringen sie alle ihre Rechnungen in Ordnung, um uns das letzte Resultat für den *Grad* und für den *Mètre* zu geben, welcher sich nur 4 bis 5 Hunderttheile einer Linie ändern wird. Den 19 haben wir das *Collège de France* wieder eröffnet; die erste Versammlung war sehr glänzend, indem der Minister zugegen war; ich habe darin die Geschichte der Astronomie und eine Lobrede auf *Poissonier* gelesen, den Minister bey mir empfangen und ein grosses Souper gegeben.

Ich bin gar nicht böse, dass *G*. . . und *D*. . . Epigrammen auf mich gemacht haben, *) ganz im Gegentheil, sie haben mich belustiget, denn es ist Wahrheit, was sie darin sagen; ich weiss es, dass ich sehr eitel bin; *Cicero* gestand es auch, und war es noch mehr als ich. *Tacitus* macht des Helvidius Lobrede, und sagt: *erant, quibus appetentior famae videre*

*) Diese Epigrammen waren im Allg. litter. Anz. abgedruckt.

*deretur, quando etiam sapientibus cupido gloriae novissima exstinguitur.* *Voltaire* sagt: *Le sage dit, que son coeur la méprise; le sage ment, et dit une sottise.* Ich glaube und halte nicht viel von den Leuten, die sagen, dass sie nicht ruhmbegierig sind; sie sind Lügner und Heuchler oder gar d. T. das sind gerade diejenigen, die am meisten grosses Aufsehen machen möchten, aber nicht wissen, wie sie es anfangen sollen, da sie keine Mittel dazu haben. Meine Kinder singen im Hause die *Chansons*, die auf mich gemacht werden, und ich singe mit; hierin habe ich ein glückliches Temperament, was ich nicht Philosophie nennen mag; es geht mir, wie *Fontenelle*, der ist bey diesem Systeme sehr alt geworden, und war immer vergnügt; ich bin es auch.

*Méchain* und *De Lambre* wollen noch einmahl die Breite von Paris aufs allergenaueste bestimmen; sie ist schon vor 5 Jahren mit einem Bordaischen Kreise von 19 Zoll und durch 214 Beobachtungen auf 48° 50′ 15″ bestimmt worden, wobey die Bradley'sche Strahlenbrechung für diese Höhe, nach *Maskelyne's* und *Méchain's* Beobachtung, um 1″ ist vermindert worden; behält man aber die Bradley'sche Refraction bey, so wird es nur 14″ seyn; ich glaube nicht, dass *De Lambre* und *Méchain* eine Secunde daran zu verändern finden werden. Seit 8 Tagen beschäftige ich mich mit *Scheibel's* astronom. Bibliographie, sehe aber, dass ihm von 1630 bis 1650 viele Artikel fehlen, ich habe auch einige Fehler verbessert. Der Druck meiner Bibliographie ist bey der 120 Seite. Ich predige hier stark, dass man Deutsch lernen soll, denn ich sehe wohl, dass, so lange wir diess nicht thun, wir in vielen Stücken noch zurückbleiben werden. *Bode* irrt sich sicherlich, und er hat schlecht beobachtet, wenn er im Astr. Jahrb. 1801 S. 93 den Fehler meiner Mercurs-Tafeln 1′ 8″ findet. *Vidal's* Beobachtungen haben diese Tafeln in allen Lagen dieses Planeten verificirt, wie Sie aus der Conn. d. t. de l'an IX, die nun bald erscheint, sehen werden. *Vidal* hat den Planeten auch den 20 May 1797 beobachtet; wir werden nun bald erfahren, bey wem der Fehler steckt. *Dupuis* hat uns eine Abhandlung

im

im Inftitute vorgelefen, worin er beweift, dafs die *Pelasger* urfprünglich aus *Aethiopien* die Wiffenfchaften nach Griechenland und nach dem Norden gebracht hätten.

Ich habe die Bedeckungen des φ ♐ vom Monde den 21 Aug. berechnet *) und finde die Zufammenkunft für Montauban 7 U 22' 44", für Viviers auf Paris reducirt 7 U 26' 48". Die Parifer Beobachtung gab nur 7 U 26' 32,"5, man hält diefe Beobachtung hier nicht für fehr genau, **) der Stand des Mondes war zu tief. Ich berechne jetzt die Beobachtung von ν ♍ den 12 März 1797 von Königsberg, Lilienthal und Utrecht, allein der Mond war voll, die Austritte werden folglich fchlecht feyn ***). Ich habe nun die Fehler der *Callet*'fchen logarithm. *Stéreotype*-Tafeln, welche ich von Gotha mitgebracht habe, verbeffern laffen, und wir laffen nun neue Exemplare abdrucken. *Callet* ift den 14 November geftorben †).

*Gyg.*

*) A. G. E. II B. S. 388, 478, 550.

**) Diefs war fchon meine Vermuthung in den A. G. E. II B. S. 550 in der zweyten Note und wird hiermit beftätiget. *v. Z.*

***) A. G. E. II B. S. 478, 551.

†) *François Callet* war der *petit Neveu* des berühmten *René Descartes*; er foll auf eine auffallende Art dem Portrait, welches man von diefem Philofophen in Paris hat, geglichen haben. In feiner Jugend war er Dichter; zufällig hörte er in der *Académie françaife* die fchöne Lobrede von *Thomas* auf *Descartes*, diefs wirkte wie ein electrifcher Schlag auf ihn; von diefem Augenblicke an wurde er Mathematiker. Im J. 1781 unternahm er die fo beliebte Ausgabe der logarithmifchen und trigonometrifchen Tafeln, wodurch er die grofse fehlerhafte Englifche und Franzöfifche Quart-Ausgabe von *Gardiner's* Tafeln mit mehr Correctheit in ein gefchmeidiges und gefälliges Octav-Format brachte. Sie erfchienen 1783 und im J. 1791 war diefe Ausgabe von 6000 Exemplaren fchon vergriffen. Der gefchickte Schrift-Stecher und Schriftgiefser, Buchdrucker und Buchhändler *Firmin Didot*, unternahm daher eine neue und unerfchöpfliche Ausgabe diefer Tafeln, mittelft einer fogenannten *Stéreotype*-Ausgabe, welche 1795 erfchien. Sie beftehet kürzlich darin, dafs in den Buchdrucker-Formen die gefetzten beweglichen Typen hinten auf eine bleyerne Tafel angelöthet werden, dafs fie nur ein Stück oder einen Körper ausmachen, daher auch die Benennung aus dem Griechifchen von στερεος, *körperlich*, *unbeweglich* und τυπος, *Typen*, *Lettern*; auf diefe

*Guglielmini*, welcher in Bologna so schöne Versuche über den

diese Art wird eine solche Form gleichsam zu einer Kupferstecherplatte, von der man so viel, und so oft, als man will, Abdrücke nehmen kann. Der grosse Vortheil solcher befestigten Schriften bestehet hauptsächlich darin, dass sich während des Druckes keine neuen Fehler einschleichen, und die alten nach und nach verbessert werden können, so dass am Ende eine ganz fehlerfreye Edition daraus wird. Im Drucken hängen sich bisweilen Lettern an dem Papiere an, diese werden damit aus der Form gezogen, der Drucker setzt sie nicht wieder am rechten Ort ein, so entstehen neue Druckfehler; so findet man oft in einer und derselben Ausgabe verschiedene Druckfehler, das kann mit zusammen gelötheten Typen nun nicht mehr der Fall seyn. Man kann die stehen gebliebenen Fehler alle nach und nach verbessern; so oft man nämlich einen Druckfehler entdeckt, so wird die bleyerne Tafel an dem Ort der fehlerhaften Zahl durchbohrt, der bleyerne Typus herausgeschafft, dafür der rechte eingesetzt und wieder zugelöthet; am Ende muss eine solche Ausgabe ganz correct werden. *Didot* hat auf gleiche Art schon mehr solche Ausgaben classischer Schriftsteller gemacht z. B. einen prächtigen *Virgil* (A. G. E. I B. S. 476), *La Fontaine's* Fabeln etc. Der Gedanke und auch seine Ausführung soll nicht neu seyn. Im J. 1774 soll ein Goldschmid Namens *Gedd* zu Edinburgh einen kleinen Sallust mit zusammengelötheten Typen herausgegeben haben. In der Englischen Marine ist man übereingekommen, dass bey Prisen Französischer Schiffe in diesem Kriege *Callet's* Tafeln allemahl dem Capitain gehören. In Genf erhielt *Callet* den Preis, der auf das möglich beste Stosswerk (*Echappement*) bey Uhren gesetzt war. Dem Institut der Wissenschaften in Bologna legte er eine Abhandlung vor, worin er zeigte, dass man in sehr wenigen Tafeln, jeder von 50 Zeilen, so zu sagen, die ganze Wissenschaft der Logarithmen zusammenfassen könnte, und dass man durch blosses addiren und subtrahiren alle mögliche Arten von logarithmischen Tafeln damit entwerfen könne. Während der schaudervollen Revolution gerieth *Callet*, so wie viele andere Gelehrte, in sehr bedrängte Umstände; *Mauduit*, Professor der Mathematik im Collège de France, wollte ihm zu Gunsten seinen Lehrstuhl abtreten, *Callet* nahm ihn aber nicht an; er wurde nachher von der Regierung unterstützt. Noch kurz vor seinem Tode gab er folgendes Werk heraus, dessen auch schon im II B. der A. G. E. S. 258 gedacht worden. „*Supplément à la trigonometrie sphérique et à la Navigation de Bezout, où Recherches sur les meilleurs manieres de déterminer les longitudes à la mer, soit par des méthodes de calcul, soit par des constructions graphiques, soit avec le secours d'un Instrument, à Paris, chez Firmin Didot 1798.* *Prony* und *Borda*, als ernannte

den Fall der Körper angestellt hat, *) schreibt mir, dass er es nun eingestehe, dass La Place Recht habe, und dass die Theorie keine Abweichung gegen Mittag gebe; diejenige, welche er nach Osten gefunden hat, stimmt sehr gut mit der Theorie; allein sie ist nun kein Beweis mehr von der Bewegung der Erde, weil die andere Abweichung nach Süden gar nicht stimmt.

Die Beobachtungen bey der Gradmessung in Peru, welche Don *George Juan* 1773 bekannt gemacht hat, geben S. 82 die Länge von *Quito* 5 U. 22′ 41″ durch mehrere Mond's - und Jupiters - Trabanten - Verfinsterungen, wozu die correspondirenden in Frankreich beobachtet worden waren. Was *Torneo* betrifft, so müsse man die daselbst beobachteten Sternbedeckungen berechnen; da sich keine correspondirende dazu finden, so könnte man die Länge dennoch leidlich finden, wenn man die verbesserten Mondstafeln allein hierzu brauchte. Sollten in den Abhandlungen der Schwedischen Academie der Wissenschaften nicht neuere Beobachtungen über die Länge von *Torneo* befindlich seyn? **)

nannte Commissaire zur Beurtheilung des Werks haben dem National-Institut den vortheilhaftesten Bericht darüber erstattet. Sein Geburts-Ort und Geburtsjahr sind uns nicht bekannt, doch wird *La Lande*, welcher jedem Verdienst so gern Gerechtigkeit wiederfahren lässt, nicht ermangeln, uns seine Biographie zu geben. Indessen haben wir unseren Lesern diejenigen Nachrichten mitgetheilt, welche uns von diesem verdienten Gelehrten bekannt waren. *v. Z.*

*) Der Titel dieses merkwürdigen Werks ist: *Jo. Bapt. Guglielmini de diurno terrae motu experimentis physico - mathematicis confirmato Opusculum. Bononiae 1792.* 8 90 Seiten, und einer Kupfertafel. Nach diesen Versuchen, welche auf dem Thurm *Asinelli* von einer Höhe von 241 Pariser Fuss angestellt worden, fielen die Körper 8,375 *östlich* von der senkrechten Linie und 5,272 Paris. Linien *südlich* von derselben. Diess letzte hat nach der Theorie nicht Statt, die östliche Abweichung hingegen stimmt bis auf 0,181 einer Linie damit überein. *v. Z.*

**) Diese Antwort bezieht sich auf eine Anfrage, welche ich auf Dr. *Olbers's* Veranlassung an *La Lande* gethan hatte, welches wohl die wahren geographischen Längen der unter dem Aequator und unter dem

dem Pol gemessenen Meridian-Bogen wären? Mit Verwunderung muss man es in der That bemerken, dass diese Längen nichts weniger als genau bekannt sind. Weder in *Condamine's Mesure de trois Degrés*, noch in *Bouguer's Figure de la terre*, noch in den Pariser Memoiren findet man Beobachtungen aufgezeichnet, welche diese Academiker zum Behuf dieser Längen-Bestimmungen gemacht hätten. Es war nicht glaubbar, dass in einem Zeitraum von sieben Jahren, (so lange hielten sich diese Messkünstler in Peru auf) nicht einige Sonnen-Finsternisse und Stern-Bedeckungen vom Monde sollten beobachtet worden seyn; allein nirgends fand man sie in gedruckten Büchern. Ich vermuthete daher, dass vielleicht in den Archiven der vormahligen kön. Pariser Academie der W. einige handschriftliche Beobachtungen noch aufbewahrt seyn könnten, allein, wie man sieht, so ist *La Lande's* Antwort eben so wenig befriedigend. In Don *George Juan* und Don *Ant. de Ulloa Voyage historique de l'Amerique*, Amsterdam et Leipzig 1752, findet man zwar S. 70—82 einige Mond- und Jupiterstrabanten-Verfinsterungen angezeigt, woraus die Längen mehrer Orte im südlichen Amerika bestimmt werden, allein diese sind gerade die unzuverlässigsten Gattungen von Beobachtungen zu diesem Zwecke, und man kann ihre schlechte Harmonie am angezeigten Orte sehen. Ich vermuthe auch, dass dieses Werk dasselbe ist, dessen *La Lande* oben erwähnt, denn schwerlich dürfte eine Ausgabe vom J. 1773 von diesen Beobachtungen existiren, mir wenigstens ist sie nicht bekannt. Was mich in dieser Meinung noch mehr bestätiget, ist, dass sowol die von *La Lande* citirte Seiten-Zahl, als auch die Länge von *Quito* mit oben angeführter *Voyage historique*... Tome II Livre III Chap. I übereinstimmt. Allein Don *Juan* und Don *de Ulloa* machen die westliche Länge von *Quito* um 1′ 41″ in Zeit grösser, als die Französischen Academiker in der Conn. d. t. Der Unterschied ist nicht gering. Wer hat nun Recht? Eben so ist es mit der geographischen Länge des gemessenen Grades unterm Pol beschaffen. Die Conn. d. t. setzt die östliche Länge von *Torneo* 1 St. 27′ 28″ in Zeit. Worauf diese Angabe gebaut sey, erfährt man in *Maupertuis's Figure de la terre* nicht, und *La Lande* weiss uns auch nichts zu sagen, was ich um so eher gehofft hatte, da einer der Academiker, welche dieser Messung beygewohnt haben, *Le Monnier*, noch zu Versailles lebt. Darf ich eine Muthmassung wagen, so würde ich obige Bestimmung für jene des Upsalaer Professors *Celsius* halten, welcher dieser Gradmessung ebenfalls beygewohnt hatte. Man sehe nur den V Band der älteren Schwed. Abhandlungen, S. 114 der Kästnerisch. Uebersetzung; daselbst wird, zwar auch nur aus Jupiters-Monden-Verfinsterungen, und welches noch ungünstiger ist, aus vier Austritten derselben und einer Mondsflecken-Beobachtung, bey einer Monds-Finsterniss 22 Dec. 1740, *Torneo* östlicher als *Upsala* 26′ 15″ in Zeit gefun-

funden; da man nachher *Upſala* öſtlich von Paris 1U 1′ 13″ geſetzt hat, ſo entſtand obiger Mittags-Unterſchied von Torneo und Paris 1U 27′ 28″. In *Maupertuis's Figure de la terre* finden ſich *fünf* in *Torneo* beobachtete Stern-Bedeckungen und eine auf dem Berge *Pullingi* aufgezeichnet, allein bisher hat es mir nicht gelingen wollen, correſpondirende hierzu aufzufinden, ſo ſparſam war es damahls noch mit aſtronomiſchen Beobachtungen beſchaffen. Man müſste ſie alſo nach *La Lande's* Vorſchlag, ſo wie *Triesnecker* ſchon mit *Voroimböite* gethan hat, (A. G. E. II B. S. 507) berechnen; es dürfte ſich der Mühe wol lohnen, dieſe Arbeit zu unternehmen, beſonders da ſich vielleicht in den eben erſchienenen ſo lang erwarteten *Bradley*'ſchen Beobachtungen (A. G. E. II B. S. 185) correſpondirende Meridian-Beobachtungen des Mondes finden könnten, wodurch ſich der Fehler der Monds-Tafeln verbeſſern lieſse. Wir ſetzen in der Hoffnung, daſs irgend ein Aſtronom dieſe verdienſtliche Rechnung übernehmen möge, dieſe Beobachtungen hierher: den 12 Decemb. 1736 wurde zu *Torneo* der Eintritt des Stern's μ im Bande der Fiſche beobachtet um 11U 29′ 58″ w. Zeit; den 12 Jan. 1737 Eintritt γ ♉ um 6U 4′ 30″ w. Z., Eintritt ϑ ♉ um 10U 57′ 58″, den 13 Jan. Austritt des Aldebaran 3U 14′ 20″ w. Z.; den 11 März Eintritt des λ ♊ um 7U 35′ 9″ w. Z. den 2 Auguſt 1736 wurde auf dem Signal-Berge *Pullingi* der Eintritt Aldebarans beobachtet um 5U 45′ 0″ w. Z. *Celſius* berichtet uns am angezeigten Orte, er habe im Jahr 1736 eine Monds-Finſterniſs und verſchiedene Stern-Bedeckungen vom Monde in *Torneo* beobachtet, theilt ſie aber nicht mit, weil er dazu keine zu gleicher Zeit angeſtellte Beobachtungen von anderen Orten erhalten habe. Sind dieſe Beobachtungen nie durch den Druck bekannt gemacht worden? Wir bitten und forderen die Schwediſchen Gelehrten und beſonders den berühmten Profeſſor der Aſtronomie in Upſala Dr. *Proſperin* auf, uns hierüber Auskunft zu ertheilen. Desgleichen berichtet uns *Hellant* im 7 Bande der neuen Schwediſchen Abhandlungen S. 142 der Deutſchen Ueberſetzung, ein Durchgang Mercurs vor der Sonnen-Scheibe wäre zu *Torneo* den 6 May 1753 beobachtet worden, einen kurzen Auszug davon habe der Prof. *Schenmark* in einer zu Lund gehaltenen Disputation mitgetheilt; da ſolche Schriften ſich ſelten auſser Landes verbreiten, und wir ſolche ungeachtet mehrer gemachten Verſuche nicht erhalten konnten, ſo ergeht hiermit an alle diejenigen, welche uns erſt erwähnte Disputation zu verſchaffen im Stande ſind, unſere ergebenſte Bitte, uns ſolche gegen Erſtattung aller Koſten entweder käuflich zu überlaſſen, oder eine ſichere und deutliche Abſchrift derſelben zukommen zu laſſen. In demſelben 7 Bande der Schw. Abhandl. ſteht eine Beobachtung des Durchgangs des ☿ zu Torneo den 4 May 1786 von *Hellant*, *Rechardt* und *Lönberg*, jedoch nicht mit den beſten Umſtänden begleitet, beobachtet.

Die auswärtigen wegen Regulirung des Gewichts- und Mass-Systems hier versammelten 11 Commissaire *) haben die Messstangen, welche zu den Basis-Stangen gedient haben, und die ganzen Kreise, mit welchen die Winkel gemessen worden, untersucht, Proben damit angestellt, und sich von der Genauigkeit dieser Werkzeuge überzeugt. Mit dem Druck unserer *Histoire céleste* sind wir auf der 360 Seite, der *Mécanique céleste* auf der 144 Seite; *Montucla's Histoire des Mathem.* geht sehr langsam, wegen Alters des Verfassers, und weil es dem Verleger *Agasse* an Gelde fehlt.

* * *

## 2.

## *Aus mehreren Briefen des Dr. Burckhardt.*

*Paris, den 8 u. 20 Nov. u. 3 Dec. 98.*

Sie haben gewünscht, *Labarthe's Annales maritimes et coloniales*, aus denen ich Ihnen letzthin einen Auszug von *Bourdon's* Reise nach Ost-Indien mitgetheilt habe **) näher kennen zu lernen: hier ist indessen die Inhalts-Anzeige dieses Werks. Nächstens überschicke ich Ihnen die geographische Beschreibung von *Isle de France* und *Reunion* (*Bourbon*) daraus. 1) Allgemeine Betrachtungen über die Marine. Seite 1—19. 2) Gesetz vom 2 u. 3 Brumaire Jahr 4, über die Marine

achtet. Es wäre überhaupt wichtig und eine sehr verdienstliche Arbeit, die geographischen Längen *aller* bisherigen gemessenen Grade von neuen zu untersuchen und zu erörtern; sie bedürfen *alle* einer Berichtigung, welche jetzt um so nothwendiger wird, da dieses Element auf die Bestimmung einer *neuen Untersuchung*, ob die Parallel-Kreise auf unserer Erde nicht auch elliptisch sind, einen Einfluss hat (A. G. E. I B. S. 480). Man weiss, dass die Theorie, wie *La Place* gefunden hat, dieser Hypothese nicht widerspricht; *De Lambre's* Messungen sind dieser Hypothese auch nicht entgegen, bestätigen sie vielmehr. *v. Z.*

*) A. G. E. II B. S. 552

**) A. G. E. S. 559.

rine mit Anzeige der neuern Gefetze darüber S. 164. 3) Auszug aus *Dourdon's* Reife nach Oftindien durch die grofse Einöde, durch Damask und Baffora S. 164-175. 4), Ueber den Brodfruchtbaum, welchen die Uebriggebliebenen von *D'Entrecasteau'x* Expedition überbracht haben S. 175. 5) Ueber die Art, Pflanzen und Bäume auf Schiffen zu transportiren (foll von *Poivre* feyn) S. 179. 6) Merkwürdige Handlungen Franzöfifcher Seeleute S. 191 — 221. 7) Einladung des Seeminifters an die Korfaren, dem berühmten Reifenden, *Spillard*, feine Sammlungen zurückzuftellen. S. 221 — 226. 8) Ankunft der Flute *la belle Angelique* in Frankreich, welche in der Infel *Trinité* eine naturhiftorifche Sammlung, welche der Capitain *Baudin* der Republik gefchenkt hatte, gehohlt hat. 9) Gewalt-Verrichtungen (*attributions*) des Seeminifters in den Colonien S. 228 10) Geographifche Befchreibung von *Isle de France* und *la Reunion* S. 234. 11) Betrachtungen über das gerichtliche Verfahren bey Prifen S. 247. 12) Gefetze über die Prifen feit 1 Febr. 1793 bis itzt. S. 259 (nichts neues.) 13) Notiz über neue Bücher über die Marine S. 267. 14) Neue Entdeckungen. S. 286 (ift die Stelle des Moniteurs, die ich Ihnen gefchickt habe.) 15) Prifen von den Franzofen im jetzigen Kriege gemacht S. 290 — 415.

*Bouvard*, *Caffini*, *Duc la Chapelle*, *Van Swinden*, *Aeneas*, *Bugge*, *Tralles* haben Verfuche über die Abweichung der *Magnetnadel* zu Paris gemacht (zwifchen dem 9 und 14 Brumaire J. 7) und gefunden 22° 13'. Den 9 Prairial (27 Jun.) 1798 hat *Bouvard* 23° gefunden.

Der Minifter des Innern hat den Profefforen des *Collége de France*, die wegen des Krieges nur ¼ ihrer Befoldung zogen, den vollen Gehalt für das 7 Jahr angewiefen, fo dafs jeder 6000 Livres jährlich hat.

*Hilfcher* ift nicht in Paris, noch weniger an der Bibliothek des Pantheons angeftellt, wie in der A. L. Z. fteht; er hat felbft diefen Gerüchten in der *Clef du Cabinet* widerfprochen, und dabey gefagt, dafs er itzt in Bafel ift.

Hier fchicke ich Ihnen die Berechnung der Gröfse der

 Flu-

*Fluthen* nach *La Place's* Theorie für alle Voll- und Neu-Monde des 9 Jahrs.

| 9 Jahr. | | | | Grösse d. Fluth. |
|---|---|---|---|---|
| Vendém. | 10 | 10 U. | Vollmond | 0,940 |
| | 25 | 21 | Neumond | 1,062 |
| Brumaire | 10 | 2 | —— | 0,836 |
| | 25 | 8 | —— | 1,001 |
| Frimaire | 9 | 16 | —— | 0,728 |
| | 24 | 18 | —— | 0,935 |
| Nivôse | 9 | 16 | —— | 0,705 |
| | 24 | 4 | —— | 0,949 |
| Pluviôse | 9 | 10 | —— | 0,789 |
| | 23 | 15 | —— | 1,018 |
| Ventôse. | 9 | 3 | —— | 0,923 |
| | 23 | 3 | —— | 1,029 |
| Germinal | 8 | 18 | —— | 1,004 |
| | 23 | 4 | —— | 0,910 |
| Floréal | 8 | 4 | —— | 0,985 |
| | 22 | 6 | —— | 0,789 |
| Prairial | 7 | 13 | —— | 0,923 |
| | 21 | 24 | —— | 0,691 |
| Messidor | 6 | 20 | —— | 0,903 |
| | 21 | 12 | —— | 0,692 |
| Thermidor | 6 | 3 | —— | 0,912 |
| | 21 | 3 | —— | 0,782 |
| Fructidor | 5 | 10 | —— | 1,059 |
| | 20 | 18 | —— | 0,896 |
| J. complem. | 4 | 19 | —— | 1,069 |

Die Einheit ist die mittlere Grösse der Fluth in den Syzygien.

Auf der hiesigen National-Sternwarte hat man eine Copie von dem Manuscript der Beobachtungen des Arabischen Astronomen *Ibn Junis* (das Original ist zu Leyden *). Er beobachtete 1007 eine Zusammenkunft des Jupiters und Saturns. *La Place* wünschte davon Gebrauch zu machen, zur Prüfung der mittlern Bewegungen beyder Planeten. Da die ältere Uebersetzung grosse Schwierigkeiten darbot, so bat man *Caussin*, (Prof. am Collége de Fr.) eine neue Uebersetzung zu machen; allein auch hier blieb manches unverständlich, und *Bouvard* konnte diese Beobachtungen nicht mit den Tafeln vereinigen. Ich glaube, glücklicher gewesen zu seyn, und schicke Ihnen daher das Original der *Caussin*'schen Uebersetzung mit meinen critischen Verbesserungen.

*Conjonction des deux planétes superieures Saturne et Jupiter observée dans la Vierge.*

*Je les ai vû à l'orient, l'Aurore du Vendredi. Jupiter étoit au*

*) A. G. E. Sept. S. 252.

*au midi de Saturne ; il y avoit entre eux l'intervalle d'un fatz 1) à l'oeil. Le pôle de l'Ecliptique étoit entre le meridien et l'orient. Un grand cercle paſſant par les pôles de l'Ecliptique m'indiqua leur conjonction 2) pour midi du Vendredi 23 Safare l'an 398 de la Hagire. Ce Vendredi étoit le 28 Aban 376 de Yezd-gerd, 7 de Tigri dachen 1319 d'Alexandre, 10 Athir 724 de Dioclétien 3). Or 4) Saturne (ſelon la table) étoit à midi de ce même Vendredi 13° 45' de la Vierge 5), direct. ſon baba 6) de 4 minutes.*

*Le lieu de Jupiter à midi du Vendredi 13° 36' 7) de la Vierge, direct. ſon baba 8'.*

*Entre eux à midi du Vendredi 22' leur conjonction étoit arrivée ſelon la table à 6 heures égales après midi le Vendredi 16 de Safar 398 de la Hegire. 8)*

*En effet le lieu de Saturne étoit alors à midi ſelon la table dans 12° 42' de la Vierge. Le lieu de Jupiter alors ſelon la meme table a midi, dans 12° 41' de la Vierge. Saturne étoit par conſequent plus avancé d'une minute. Ce Vendredi étoit le 21 d'Aban l'an 376 de Yezd-gerd.*

*Je*

1) *Fatz* iſt *Cauſſin* nicht bekannt.

2) Dieſe Stelle hat veranlaſst, den darauf folgenden Tag für das Datum der Beobachtung zu nehmen. Offenbar konnte aber der gezogene Breiten-Kreis dem Aſtronomen nur erkennen laſſen, welcher der beyden Planeten mehr Länge hatte, als der andere, und auf keine Weiſe die Zeit der Zuſammenkunft. Ich glaube daher, daſs man leſen muſs: „Ein Planetarium (irgend ein Inſtrument, welches den Lauf der Planeten darſtellte) hatte mir ihre Conjunction auf den 13 Saphar angezeigt."

3) Dieſe Data geben alle den 7 Nov. des Jahrs 1007 n. Chr. G.

4) Anſtatt *or* darf man nur *en effet* ſetzen.

5) 13° 45' muſs ſeyn 13° 15'. *Bouvard* hat ſchon dieſs vermuthet; in der That ſo ſtehen dieſe Ziffern in einem Arabiſchen Manuſcript der Tafel des *Ulugh Beigh*, die *La Lande* beſitzt.

6) *Baha* muſs ſeyn tägliche Bewegung.

7) 13° 36' muſs ſeyn 13° 37'

8) Die relative Bewegung iſt nach dem, was folgt, 3' 3/7 folglich gehören 6 1/2 Tag für 22 Minuten.

*Je les vis dans le Vendredi que j'ai marqué* 9) *au tems de la priére de l'aurore et je les ai considéré ainsi que tout ce qui étoit à l'orient. Jupiter étoit (comme j'ai déjá dit) au midi de Saturne, il y avoit entre eux environ un fätz en latitude et j'ai estimé (evalué) à un cinquantiéme de dégré* 10) *le chemin, que devoit faire Jupiter pour atteindre Saturne.*

*Caussin* ist auf dem Lande; ich hoffe aber, dass meine Verbesserungen auch durch eine neuere Vergleichung des Originals sollen bestätiget werden.

Die Tafeln geben für 30 Oct. 15 U zu Paris 1007

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| geocentr. Länge | Saturns | $6^z$ | 12° | 9' | 47" | Diff. 8' 34" |
| | Jupiters | 6 | 12 | 1 | 13 | |
| geocentr. Breite | Saturns | 1° | 54' | 11" | nördl. | Diff. 46' 54" |
| | Jupiters | 1 | 7 | 17 | nördl. | |

Ich bemerke nur noch, dass *Ibn Junis* die Epoche der Hegira auf den 15 Jul. 622 setzt, so wie alle übrige Arabische Astronomen. Im gemeinen Leben setzt man sie auf den 16. Jul. Um die Zweydeutigkeit, die daraus entsteht, zu vermeiden, hat wahrscheinlich *Ibn Junis* immer das Datum auf mehrere Art angegeben.

Da diese Beobachtung zur Bestimmung der mittlern Bewegung dienen sollte, so wünschte *La Place*, dass ich die Störungen des Uranus, die meist eine sehr lange Periode haben, so wie auch die von ihm in seinem zweyten Mém. S. 2 gegebenen Gleichungen von 30" anbringen möchte. Ich ward bald gewahr, dass, um diess sicher thun zu können, die Elemente der Bahn von neuen bestimmt werden müssen, indem man diese Gleichung an die neuern Beobachtungen anbringt. Ich habe 26 Oppositionen von 1765 an bis 1796 genommen, und folgende Verbesserung der Elemente gefunden, für 1780:

1) Zur mittlern Länge muss man 14,"9 2) zur Länge des Apheliums 5' 44" und 3) zur Mittelpunctsgleichung 11" addi-

9) Der Freytag, von dem die Rede ist, ist der unmittelbar vorhergehende, der 16 Saphar oder 31 October, und diess ist der Tag, an welchem die Beobachtung geschehen.

10) Die ältere Uebersetzung hatte statt $\frac{1}{18}$ Grad, 5 Theile (parties); vielleicht sind diess Minuten.

addiren, das heiſst, die von *De Lambre* gegebene Tafel gehört fürs Jahr 1760 und nicht für 1750. Die gröſsten Fehler, welche bey dieſen Elementen noch übrig bleiben, ſind —19" und + 15", der mittlere gröſste Fehler iſt alſo 17". Der Fehler iſt 16mahl (unter 26) kleiner als 10".

Ich werde dieſe Perturbationstafeln Ihnen nächſtens zu überſenden die Ehre haben. Auch erhalten Sie eine neue Unterſuchung von mir über *Ulugh Beigh's* aſtronomiſche Tafeln, die *Beauchamp* in einem ſehr ſchönen Mſpt. im Jahr 1788 aus dem Orient mit gebracht hat. Beſonders unterſuche ich nach *La Place's* Wunſch die Mondstafeln.

* * *

## 3.

### *Aus einem Schreiben des Hofraths Blumenbach.*

*Göttingen, den 19. Nov.*

Ich theile Ihnen einige ſehr intereſſante Neuigkeiten aus einem überaus reichhaltigen Briefe mit, den ich ſo eben vom Baronet *Banks* erhalten habe. — Daſs er für mich in jeder Bedeutung des Worts reichhaltig war, werden Sie mir zugeben, wenn ich Ihnen ſage, daſs ihn unter andern ein köſtliches, nach dem Leben verfertigtes und zum Sprechen ähnliches Miniaturgemählde des guten *O Mai* begleitete, womit Lady *Banks*, bey der ich es während meines Aufenthalts in London bewundert habe, meine anthropologiſche Sammlung bereichert hat.

Der merkwürdige Afrikaniſche Reiſende, *Browne*, iſt zwar für ſeine Perſon nun wohlbehalten nach England zurückgekommen, aber leider ohne ſeine Papiere. *) Unglücklicherweiſe hatte er, um ſie nicht dem zu jener Zeit ſo unſichern Transport auf dem Mittelländiſchen Meere auszuſetzen, den gröſsten Theil derſelben beym damahligen Engliſchen Ge-



*) Sollte es nicht derſelbe Reiſende ſeyn, von dem im II Bande der A. G. E. S. 558 Erwähnung gethan wird? *v. Z.*

General-Consul *) in Cairo niedergelegt. Dieser hat aber seitdem seine Dimission erhalten, und hat sie der Discretion der Franzosen überlassen. Den Rest seiner Papiere verlor *Br.* auf einer Seefahrt an der Küste von Syrien.

Er war vor einigen Jahren von *Cairo* aus nach *Seewah* gereist, und hatte in der *dasigen Oasis* die Ruinen einer überaus sonderbaren Capelle gefunden, die seiner wahrscheinlichen Vermuthung nach zu dem berühmten Tempel des Jupiters Ammon gehört hat. Nachher ging er mit der *Soudan*-Karavane und besuchte die berufene *grosse Oasis* oder *Al wah*, die wol noch von keinem Europäer vor ihm betreten worden, deren Lage er aber auf Major *Rennell's* Karte von Nord-Afrika **) in den neuesten *Proceedings of the African Association* ganz richtig angegeben findet. Er durchzog von da eine Wüste von beträchtlicher Länge, und kam endlich nach *Darfoor*, unter 15° 15' N. Br. ein wenig östlich von *Haraza*, das auf *Rennell's* Karte steht. — Er fand hier zwey Städte, die zwey Kamel-Tagereisen von einander lagen ***); die eine war des Königs Residenz, die andre aber von Kaufleuten bewohnt. In der letzten blieb er zwey Jahre und 10 Monate, in einer unangenehmen Lage, da er oft nach der Residenz beordert, ausserdem aber ihm schlechterdings nicht gestattet ward, auch nur in der geringsten Entfernung die umliegende Gegend zu bereisen.

*Browne* ist ein scharfsinniger und zuverlässiger Mann, der ehestens seine Reisebeschreibung herausgeben wird, die ich sogleich von der Güte des Baronets *B.* zu erhalten Hoffnung habe.

Eine

*) *Baldwin?* *v. Z.*

**) Es ist dieselbe Karte, welche wir unseren Lesern im gegenwärtigen Hefte mittheilen. *v. Z.*

***) Das wären etwa gegen 10 Deutsche Meilen. — s. *J. Rennell on the Rate of Travelling, as performed by Camels*, in den *Philosoph. Transact.* von 1791 81 B. S. 129 u. f. *B. Niebuhr* rechnet eine Tagereise mit Kamelen nur auf 4,2 Meilen. *v. Z.*

Eine andere sehr wichtige Neuigkeit, die ich aus *Banks's* Briefe erfahre, ist, dass der grosse Geograph von Indien und Afrika, *Rennell*, so eben den Anfang eines neuen Meisterwerks unter die Presse gegeben hat; eine Art von geographischen Commentar über den *Herodotus*, worin er ihn von einer Menge von Missverständnissen und Missdeutungen befreyt, und hingegen zeigt, was dieser so oft verkannte und verläumdete Altvater der Geschichte, wenn er mit Critik benutzt wird, namentlich für eine treffliche und zuverlässige Quelle für die Erdbeschreibung des Innern von Afrika abgibt. *)

Sie wissen, dass ein vortrefflicher Englischer Seeofficier, der Capitain *Mc Cluer*, da er vor acht Jahren im Dienste der Ostindischen Compagnie die *Pelew-Inseln* besucht hatte, von dem glücklichen Himmel dieser gepriesenen Eilande und der patriarchalischen Lebensweise ihrer Bewohner so eingenommen ward, dass er nun vor 4 Jahren, da ihm die Compagnie eine zweyte Fahrt nach jenem Theile des Ost-Indischen Archipelagus übertrug, den Plan fasste, diese Gelegenheit dazu zu benutzen, um sich unter jenen liebenswürdigen *sogenannten* Wilden anzusiedeln. — Wie er das wirklich ausgeführt, ist aus *Staunton's* Geschichte der Chinesischen Gesandschaftsreise bekannt. — Jetzt schreibt mir *Banks*, dass der verdienstvolle nautische Geograph *Dalrymple* ein Tagebuch von *Mc Cluer* und seine Selbstbiographie erhalten hat, und beydes im nächsten Stück seines *Oriental Repertory* bekannt zu machen gedenkt. **)

Zum Schluss noch eine Indische Merkwürdigkeit anderer Art, die, wenn sie auch gleich, genau genommen, nicht ins Gebiet der A. G. E. zu gehören scheint, doch gewiss den-

*) Nächstens theilen wir unseren Lesern eine sehr interessante Abhandlung des Prof. *Heeren* in Göttingen mit „*Kannte Herodot bereits den Joliba-Strom? v. Z.*

**) *Alex. Dalrymple* hat schon 1789 auf Kosten der O. Ind. Compagnie, *Description of the Coast of India by John Mc. Cluer 1787 and 1788* nebst einer trefflichen Seekarte herausgegeben. Er nahm besonders die Küsten von *Guzurate* und die sogenannte Seeräuber-Küste (Pirate-Coast) mit drey Arnoldischen Chronometern auf. *v. Z.*

denjenigen Lesern und Leserinnen derselben, die sich je an der *Tausend und einen Nacht* geweidet haben, willkommen seyn wird. — Bekanntlich hat man die Aechtheit der vier letzten Bände (die den 38 bis 41 Band des *Cabinet des Fées* ausmachen) bezweifeln wollen. *Marsden*, der berühmte Verfasser des classischen Werks über *Sumatra*, schrieb mir aber schon vor einiger Zeit, dass er verschiedene der darin enthaltenen Erzählungen, und namentlich die *Histoire d'Abosaber le Patiant* (im 40 Bande der angeführten Sammlung, S. 92 u. f.) in einer Malayischen Handschrift gefunden, freylich aber bey der Vergleichung gesehen, dass sich der Französische Uebersetzer grosse Freyheiten erlaubt habe.

Das längst so sehnlich erwartete *Malayische* Wörterbuch, woran dieser grosse Sprachkenner seit langer Zeit gearbeitet hat, ist, wie ich nun von ihm erfahre, seiner Vollendung nahe. Um die Wichtigkeit dieser Arbeit für Menschen- und Völkerkunde, so wie für Indischen Handel u. s. w. zu würdigen, braucht man sich bloss des ungeheuern Striches von Ländern und Inseln zu erinnern, wo das *Malayische* und seine Dialecte gesprochen werden: östlich bis zum *Oster-Eyland* und westlich bis *Madagascar!* (s. Bar. *Banks* in *Hawkesworth's Collection* im dritten Bande S. 373 der zweyten Ausg. —)

* * *

## 4.

### *Auszug aus einem Briefe von Hornemann, an Prof. Heeren in Göttingen.*

*Cairo, den 14 Oct. 1797.*

— — Ich befinde mich in meiner Lage so gut, wie es möglich ist; meine Gesundheit ist noch immer recht dauerhaft und hat nicht das geringste durch das Clima gelitten, das doch so verschieden von dem unsrigen ist; und da ich nichts versäume, was zur Erhaltung der Gesundheit dienen kann, hoffe ich, es soll schon ferner in der Rücksicht gut gehen.

In

In den Ruinen von *Alexandrien* habe ich jetzt nichts gründlich untersuchen können, weil zu viele freye Araber um die Stadt schwärmten; um doch etwas zu thun, untersuchte ich die Steinarten und nahm Proben mit. Hier in *Cairo* war es nicht in meinem Plane, die Antiquitäten in der Nähe sogleich zu untersuchen, sondern mich vorher etwas mehr mit der Sprache der Einwohner bekannt zu machen. Weil sich mir aber doch eine gar zu gute Gelegenheit darbot, die Pyramiden bey *Gize* zu besuchen, versäumte ich sie nicht; und wenn auch die Eile, in der ich sie besuchen musste, mir nicht verstattete, viele neue Untersuchungen anzustellen, so hat doch wenigstens diese erste Reise den Vortheil gehabt, dass ich die Gegend nun kenne, die beste Art eine Reise dorthin anzustellen u. s. w.

Ich fing an, die grosse Pyramide zu besteigen, und hatte ungefähr noch den sechsten Theil bis zur Spitze, als ich umkehrte oder umkehren musste, um es nicht zu versäumen, wenn die andern Herrn hineingingen. Diese Herren waren *Hope* und Major *Schwarz*. Wir fanden, dass es unmöglich war, in die Pyramide zu kommen, weil der Eingang voll Sand geweht war; dieser musste erst weggeräumt werden. Um nicht Zeit zu verlieren, schlug ich dem Major *Schwarz* einen Spaziergang durch die Gegend vor, die Steinarten zu untersuchen. Wir thaten dieses mit dem besten Fleisse, und kehrten nach etwa 1½ Stunde zurück. Bey unserer Rückkehr war *Hope* bis zum Sarkophag gewesen, war aber schon wieder herausgegangen und zu Schiffe zurück gekehrt, das kaum 10 Minuten von der grossen Pyramide lag.

Ich habe nun die Absicht, bald wider *allein*, mit zwey von *Murad Bey's* Leuten hinzugehn, und einen vollständigen Grundriss von allen Gebäuden der ganzen Gegend aufzunehmen, und *wo* es möglich ist, auch den Aufriss; ferner etwas weiter zu gehen, als die Reisenden bisher gegangen sind, und vor allen Dingen den Brunnen in der grossen Pyramide zu untersuchen; welches ich zwar für sehr schwer, aber doch nicht für unmöglich halte.

Jetzt

Jetzt (Oct. 1797) ist wirklich die beste Zeit, in *Aegypten* zu reisen. Es ist ruhig und alles hat Furcht vor *Murad Bey*. Der Engländer *Brown* scheint diesen Zeitpunct gut benutzt zu haben. Ehe er nach *Darfoor* reisete, war er nach *Ober-Aegypten*, und nach *Siwah* (dem Ammons-Tempel), und den Natron-Seen gewesen. Er ist in *Darfoor* *) zwey Jahre gewesen, ohne Erlaubniss erhalten zu können, wieder zurückzukehren, bis er sie endlich durch einen Zufall erhielt. Man spricht viel von der Verschwiegenheit, die er immer beobachtete, und weiss daher fast nichts von seinen Entdeckungen.

Es ist jetzt ein Abyssinischer Bischof hier. Ich habe ihn verschiedenes über *Bruce* gefragt. Er erzählt mir, dass ein Engländer, *Jacobo Bruce*, in Abyssinien gewesen, in hohen Ehren gestanden bey dem Könige und den Grossen des Landes, sehr oft mit einem solchen Instrument, als die Schiffer auf der See gebrauchten, nach der Sonne gesehen, alle Leute nach den *Nilquellen* gefragt hätte, und endlich selbst hingereiset wäre, u. s. w. — — Der Bischof sagte mir, er selber hätte ihn nicht gekannt; aber sein Vater hätte ihn recht wohl, selbst der Person nach, gekannt, und ihm oft von ihm erzählt. Wenigstens hat der ehrwürdige Bischof doch *Bruce* gegen die Beschuldigung gerettet, dass er nie bey den Quellen gewesen sey. — —

* * *

5. *Aus*

*) *Darfoor* sucht man auf den neuesten Karten von Afrika vergebens. Nach den letzten aus England erhaltenen Berichten liegt das Land *Darfoor* unter 15° N. B. und 50° O. L. von Ferro. Es gränzt also westlich an den Theil von *Sennaar*, der die so berühmte alte Insel *Meroë* ausmachte. Es ist ein wichtiges Handelsland, so wie einstens *Meroë*, und enthält zwey Städte, von denen die eine die Residenz der Könige, die andre eine Handelsstadt ist. Je weiter wir in der Entdeckung dieser Welttheile fortrücken, um desto mehr bestätigt sich die Bemerkung, dass die Haupt-Handelsländer von Afrika immer dieselben geblieben sind; und desto mehr Aufklärung lässt sich daher auch durch die wechselseitige Vergleichung der alten Nachrichten mit den neuen Entdeckungen erwarten.

*Der Einsender.*

## 5.

### *Aus einem Schreiben von Ludwig von Schedius**) *Professor der Aesthetik auf der Pester Universität in Ungarn.*

*Pest*, *den 16 Novembr. 1798.*

**Mit unbeschreiblicher Freude ergreife ich die Feder, um Ihnen eine für jeden Freund der geogr. Wissenschaften äusserst angenehme Nachricht zu ertheilen. Freuen Sie sich mit uns, dass wir so glücklich sind, dasjenige wirklich in Erfüllung gebracht zu sehen, was Sie und mit Ihnen nicht nur jeder Ungar, sondern jeder, dem die Vermehrung des Gebietes richtiger wissenschaftlicher Kenntnisse am Herzen liegt, so sehr gewünscht haben. Unser gütiger Monarch hat auf die unterthänigste Bittschrift des Ober-Lieutenants *von Lipszky* *) zu**

*) Vergl. A. G. E. I B. S. 710.

*) Mein würdiger Landsmann ***Ladislaus von Lipszky***, k. k. Ober-Lieutenant bey dem vormahligen ***Graeven***'schen, nunmehr ***Vécsey***'schen Husaren-Regiment und General-Adjutant bey seinem Regiment's-Inhaber, hat sich seit Anfang seiner Dienst-Jahre, das ist, seit 1784, um die Geographie seines Vaterlandes verdient gemacht, und sich um bessere Karten von ***Ungarn*** auf das thätigste beworben. Er wurde gleich anfänglich bey der militairischen Mappirung dieses Landes gebraucht und 1785 wurde er mittelst Rescript's des k. k. Hofkriegs-Rath's zu dem Steuer-Regulirungs-Geschäfte in Ungarn beordert. In beyden Anstellungen hat er Gelegenheit gehabt, dieses Königreich in allen seinen Theilen genau kennen zu lernen, Localkenntnisse und auch gute Bruchstücke von Karten, Zeichnungen und Planen zu sammeln. Dabey hat er astronomische Kenntnisse und ist ein guter Mathematiker, welches schon daraus zu erkennen ist, dass er von selbst und durch eigenes Nachdenken auf eine Projection's-Art bey Karten gekommen ist, welche ungefähr dieselbe war, die ***Patrick Murdoch*** in den ***Philosoph. Transf.*** 1758 S. 553 gegeben hat. Man sieht hieraus, wie sehr ***von Lipszky*** zu diesem Geschäfte geeignet ist, und was sich von seiner Geschicklichkeit, seinem Eifer und seiner Thätigkeit erwarten lässt. Möge doch diess Beyspiel auf mehrere junge Officiers in den Armeen Eindruck machen! mögen sie sich doch die Englischen Officiers, welche wir S. 19 und 26 geflissentlich dess-

zu bewilligen geruhet, dafs der jetzige Adjunct der kön. Ungar. Universitäts - Sternwarte *Daniel Bogdanich* *), einer unserer vortrefflichsten Köpfe im mathem. Fache, auf öffentliche Kosten ausgeschickt werde, um die geographischen Längen und Breiten der vorzüglichsten Orte des Königreichs, die zur Verfertigung einer genauen und astronomis. Karte desselben erforderlich sind, zu bestimmen. Diese wahrhaft königl. Verordnung erscheint erst dann in ihrem hohen Werthe, wenn man bedenkt, dafs sie jetzt im November erging, zu einer Zeit, wo die auswärtigen politischen Verhältnisse die volle Aufmerksamkeit unsres Monarchen erfordern und wo bey den ungewöhnlichen Ausgaben, die zur Erhaltung unserer Armeen und zur Bestreitung anderer aufserordentlichen Staatsbedürfnisse nothwendig sind, jeder andere zur Beförderung nützlicher Wissenschaften weniger geneigte Fürst solche neue

desshalb namentlich angeführt haben, einen k. k. Feldzeugmeister Grafen *Kinsky*, einen General *von Unterberger*, Obersten *Anton von Zach*, Major *Vega*, im Preufsischen Heere einen General *von Tempelhof*, Obersten *von Grawert*, *von Le Coq*, Lieutenant *von Texter* und einen churfürstl. Sächsischen Obersten *After* zum Muster und Vorbild nehmen! Von keinem Lande in Europa ist es vielleicht so schwer, eine allgemein brauchbare Karte zu liefern, wie von *Ungarn*, wegen der Mannigfaltigkeit der Nationen, deren jede eine eigene Sprache und eine andere oft sehr verschiedene Nomenclatur und Orts-Benennung hat, so dafs man bisweilen Orte antrifft, die fünf in jeder Sprache ganz verschiedene Namen führen. Auf alles dieses wird *von Lipszky* den sorgfältigsten Bedacht nehmen. *v. Z.*

*) Spreche aus *Bogdanitsch* — von Geburt ein *Croate*, ein Schüler des durch seine vortrefflichen Schriften berühmten und grofsen Mathematikers *Joh. Pasquich* (ein *Dalmatier* von Geburt) Professor emeritus der Mathem. an der Pester Universität, welcher jetzt zu Leipzig privatisiret. *Bogdanich* wurde an *Bruna's* Stelle Adjunct an der königl. Ofner Universitäts-Sternwarte und *Bruna* erhielt *Pasquich's* Lehrstuhl. *Pasquich*, dessen überaus interessante Bekanntschaft ich im vorigen Sommer in Leipzig zu machen das Vergnügen hatte, versicherte mich, dafs *Bogdanich* ein vorzügliches *Genie* und gewifs einer der ersten Mathematiker in der Oesterreichischen Monarchie sey. Wie glücklich also, dafs eine *solche* Unternehmung in *solche* Hände gerathen ist. *v. Z.*

sene Ausgaben für entbehrlich gehalten hätte. Am meisten hat wol auch zur Bewirkung dieses Befehls die mächtige Empfehlung und Fürsprache unseres Erzherzogs Palatinus beygetragen, dessen Liebe für gelehrte Kenntnisse aller Art, besonders aber für das Studium der Geographie, sehr grofs ist, daher wir auch derselben schon manche Verbesserung und Bereicherung der Geographie unseres Landes (z. B. *Valyi's* geogr. Lexicon von Ungarn, in Ungarischer Sprache) zu verdanken haben.

Adjunct *Bogdanich* wird nun noch zu Ende dieses Monats nach *Fiume* abreisen, wo er seine Beobachtungen anzufangen gedenket; denn die am 13, 19 und 27 nächsten Monats December *) erfolgenden Erscheinungen am Himmel wünsch-te

*) Diese Phaenomene sind den 13 Decemb. die Bedeckung des τ 1 τ 2 ♒. Auf dem Seeberge verhinderte ein dicker Nebel diese Beobachtung zu machen. Bisher sind keine andere correspondirende eingegangen, als von *Coburg*, woselbst Prof. *Arzberger* den Eintritt des τ 1 ♒ beobachtete um 6U 15′ 45″,5 m. Z. Austritt 7U 23′ 25″ unsicher; Eintritt des τ 2 ♒ 7U 48′ 11″,2, Austritt plötzlich 8U 58′ 50″,2. *Coburg* ist aber selbst kein astronomisch bestimmter Punct, obgleich vor hundert Jahren dieser Ort in den Annalen der Sternkunde glänzte. Der berühmte, nachherige k. Preufs. Astronom *Gottfried Kirch* entdeckte daselbst 1680 den merkwürdigen Cometen, dessen sich *Newton* nachher bediente, um seine neue Cometen-Theorie darauf anzuwenden. In seinen Philos. natur. princip. mathem. XLI Propos. Probl. XXI sagt er, dafs *Kirch's* Observationen *satis accurate* wären und setzt die Meridian-Differenz zwischen London und Coburg auf 11°. *Kirch* gab eine *Himmels-Zeitung* heraus, die er dem Herzog Albrecht von Coburg dedicirte; er erwähnt darin, dafs der Herzog ihm versprochen hätte, Instrumente anzuschaffen, aber er klagt über den Mangel guter Instrumente in einem Tone und mit einer Wärme, welche vermuthen läfst, dafs man ihm nicht Wort gehalten habe. Prof. *Arzberger* beobachtete auch mit sehr unvollkommenen und kleinen Instrumenten im vorigen Jahre die Polhöhe von *Coburg* 50° 15′ 48″. Den 15 Decbr. 1798 schreibt er mir, dafs er seine Beobachtungen wiederholt habe und aus 60 südl. und nördl. Stern-Höhen im Mittel nun 50° 15′ 19″ finde. In seiner im vorigen Jahre 1798 erschienenen Einladungsschrift *über die geogr. Lage der Stadt Coburg* setzt Prof. *A.* die Länge dieser Stadt, aus alten Beobachtungen geschlossen im Mittel 28° 43′ 57″. Den 22 April 1798 beobachtete er daselbst die

te er zu benutzen. Er nimmt einen Quadranten und ein Fernrohr von der hieſigen Sternwarte mit. Die Pendeluhr aber, die er ſich gewählt hat, iſt von einem hieſigen ſehr geſchickten Künſtler Namens *Seifner*, einem gebornen Peſter, verfertiget und nach einer auf der Sternwarte durch mehrere Monate angeſtellten Prüfung ungemein richtig und vortrefflich befunden worden. Seine weitere Reiſe wird, nach der für jetzt beſtimmten Reiſe-Route, von *Fiume* aus nach *Carlobago*, *Dubitza*, *Eszeg*, *Semlin*, *Altorſova*, *Szigeth* in der Marmoros, *Cſátza*, *Sſzalitz* u. ſ. w. gehn. Ich erſuche Sie daher, zugleich auch im Namen des Ober-Lieutenants *von Lipszky* und des Adjuncten *Bogdanich*, als unſeren Landsmann, uns theils durch Ihre correſpondirenden aſtronomiſchen Beobachtungen auf der Seeberger Sternwarte beyzuſtehen, theils durch ihre A. G. E. und Correſpondenz andrer Aſtronomen, deren gleichzeitige Obſervationen nöthig ſeyn werden, auf dieſe Unternehmung aufmerkſam zu machen. — Wir werden nicht verabſäumen, Ihnen von Zeit zu Zeit von dem Fortgange dieſer Unternehmung Bericht zu erſtatten. Auſser den erwähnten unentbehrlichſten Hülfsmitteln zur Verfertigung einer richtigen Karte von *Ungarn* hat der Ober-L. v. *Lipszky* auch noch das Glück, von allen Seiten, vorzüglich aber *von einer hohen Hand*, die vortrefflichſten, auf wirkliche trigonometriſche Meſſungen ſich gründende Handzeichnungen von allen Theilen unſers Vaterlandes zu ſeinem Behufe zu erhalten.

Zu

die Bedeckung des Sterns κ vom ☾ Eintritt 6U 53′ 8″,7, Austritt 7U 5′ 55″ w. Z. Aus dieſen zwey Bedeckungen wird ſich die Länge von Coburg beſtimmen laſſen; es wäre zu wünſchen, der geſchickte und thätige Prof. *Arzberger* fände in ſeinem löblichen Eifer mehr Unterſtützung, als vor 100 Jahren *Kirch*. Den 19 Decemb. iſt eine nahe Zuſammenkunft Jupiters mit dem ☾, die Bedeckung erfolgt aber nicht; den 27 in der Nacht wird der Stern η ♌ vom ☾ bedeckt; es iſt Schade, daſs Prof. *Bode* ſie in ſeinen aſtr. Jahrbuche anzuzeigen vernachläſſiget hat; ſie wird daher in Deutſchland nicht viel beobachtet werden. Das Januar-Stück der A. G. E. erſcheint zu ſpät, um hierauf aufmerkſam zu machen. *v. Z.*

Zu den *drey* zuverläſſig beſtimmten aſtronomiſchen Fixpuncten, die wir bisher im Lande hatten, können wir auch jetzt den *vierten* hinzufügen, *Karlsburg* in Siebenbürgen. Prof. *Triesnecker* in Wien hatte die Güte, mir davon unter dem 21 Oct. zu melden, daſs er nun im Stande ſey, mit Zuverläſſigkeit die Länge jener Stadt anzugeben; er hatte vier von dem Aſtronomen *Màrtonſi* in Karlsburg beobachtete Sternbedeckungen berechnet, und mit Wiener Beobachtungen verglichen, welche ein ſo übereinſtimmendes Reſultat geben, daſs *Tr.* geſtehet, er habe ſelten eine ſolche Uebereinſtimmung gefunden. Hiernach wäre die geogr. Länge von *Karlsburg* 41° 14′ 20″ vom erſten Meridian, 20° weſtlich von Paris. *Mártonſy* fand die Breite oder Polhöhe 46° 4′ 21″, über ſechs Minuten gröſser, als man vordem annahm.

Von den Karten der einzelnen Comitate Ungarns, die *von Görög* in Wien herausgibt, ſind bereits 15 Blatt erſchienen. Sie ſind wirklich die beſten, die wir bisher haben; die meiſten werden nach Original-Zeichnungen, die in dem Comitate, welches ſie darſtellen, aufgenommen worden ſind, verfertiget, und dann nach der erſten Anlage allezeit wieder an das nämliche Comitat zur Berichtigung des Details eingeſandt. Die Benennung der Oerter und die Aufſchriften ſind Ungariſch; die Längengrade ſind auf den Ofner Meridian reducirt. Der Biſchof von Siebenbürgen, Graf Ignatz *von Batthyán*, hat ſeine anſehnliche, vorzüglich an hiſtoriſchen Werken reiche Bibliothek, dann die durch ihn erbaute, und mit Inſtrumenten reichlich verſehene Sternwarte zu *Karlsburg*, durch eine am 31 Julius d. J. ausgefertigte Urkunde, dem Lande geſchenkt und zur Unterhaltung derſelben einen Fond von 36tauſend Gulden beſtimmt. *)

Seit

*) Ich hatte die Ehre und das Glück, mit dieſem edlen und wahrhaft patriotiſch geſinnten Freunde und Gönner aſtronomiſcher Wiſſenſchaften in Briefwechſel zu ſtehen. Politiſche Zeitungen kündigen den Tod dieſes verdienſtvollen Biſchofs den 17 November an; Briefe aus meinem Vaterlande vom 20 Novemb. meldeten mir noch nichts hiervon. Zu Anfang December's erhielt ich ein Packet Bücher, wel-

Seit der Erscheinung der Statistik des Prof. *Schwartner* *) haben wir schon wieder eine *Sciagraphia, seu compendiaria Hungariae veteris et recentioris notitia historico-politica* erhalten, von P. Honoratus *Norotny* (aus Mähren), einem Piaristen aus Wien, I. Theil 325 S. II. Theil 404 S. gross 8.

Unser talentvolle Adjunct der Sternwarte in Ofen *Bogdanich* übersendet Ihnen hier beygelegte Berechnung der Bedeckung des ε II **). Sie ist mit vielem Fleiss gemacht; die Resultate aus dem Ein- und Austritt sind bis auf einige Decimaltheile einer Secunde übereinstimmend. Er hat sich auch der

welche mir der vortreffliche Graf aus Siebenbürgen schickte, darunter waren seine eigenen Schriften: *Leges Ecclesiasticae Regni Hungariae et provinciarum adjacentium. Opera et Studio Ign. Com. de Batthyán Episcopi Transilvaniae.* Tom. I Albae-Carolinae 1785 gross Fol. 706 S. — „*Sancti Gerardi Episcopi chanadiensis Scripta et Acta hactenus inedita....* Alb. Carol. Typis episcopal. 1790. Auch erhielt ich die im II Bande S. 498 der A. G. E. schon angezeigten *Initia astronomica Speculae Batthyanianae* 1798, welche wir künftig in einem unsrer Hefte umständlich anzeigen werden. Noch wollen wir keine Blumen auf das Grab dieses sich auf alle Fälle verewigten Magnaten streuen, in der Hoffnung und mit dem Wunsche, dass diese Todes-Nachricht sich nicht bestätigen soll. Er war den 30 Januar 1741 zu *Batthyán*, ungefähr eine Stunde von *Stuhlweissenburg*, geboren. Eine Zeit lang war er des Erlauer Capitels *Praepositus major* und den 25 Januar 1781 ward er zum Bischof von Siebenbürgen gewählt. Er war zugleich k. k. wirklicher geheimer Rath und Gubernial-Rath in Siebenbürgen. *v. Z.*

*) Sie ist im II B. S. 227 d. A. G. E. schon angezeigt worden. *v. Z.*

**) Adj. *Bogdanich* beobachtete den Eintritt des Sterns den 8 Aug. 1798 um 13U 52′ 18″, den Austritt um 14U 30′ 27″,8 w. Ofener Zeit. Woraus er aus dem Eintritt die wahre ☌ fand, 15U 24′ 10″,2, aus dem Austritt 15U 24′ 9″,8 w. Ofener Zeit. Den Fehler der Tafeln aus dem Eintritt in Länge — 22″,8, in Breite + 6″,8, aus dem Austritt in L. — 22″,0, in Br. + 7″,4. Diese überaus schöne Harmonie beweist die Genauigkeit der Beobachtung und der Berechnung, und die Richtigkeit der hierzu gebrauchten Elemente; er hat sich aber der Abplattung $\frac{1}{230}$ bedient, wir laden ihn aber ein, künftig sich der Triesnecker'schen Elemente (A. G. E. I B. S. 60) zu bedienen. Correspondirende Beobachtungen von Leipzig und Danzig finden sich im II B. S. 372 der A. G. E. *v. Z.*

der in den A. G. E. Junius S. 674 anempfohlenen Verminderung der Epoche der Mondslänge um 16" bedient. *Vielleicht* ist es dieser Verbesserung zuzuschreiben, dass diese Beobachtung so gut mit den Mondstafeln übereinstimmt; obgleich diess auch aus andern Ursachen erklärbar ist. Uebrigens meldet *B.* vorläufig, dass er auch die Bedeckung des A II den 7 Sept. sehr zuverlässig beobachtet habe, nur hat er den Austritt durch einen Zufall versäumt.*) Ferner hat er den Gegenschein des Mars glücklich beobachtet; er ist nun mit dessen Berechnung beschäftiget; sobald er damit fertig ist, ist er gesonnen, die letzte Hand an seine *Principia mechanicae analyticae* nach der Theorie des *La Grange* zu legen.

* * *

## 6.

## *Aus zwey Schreiben des Dr. Olbers.*

*Bremen, den 1 u. 8 Decembr. 1798.*

Gewiss theilen Sie meine Betrübniss mit mir, wenn ich Ihnen melde, dass mein Freund *Hesse***) nicht mehr ist! Er starb 14 Tage nach seiner Ankunft auf *St. Thomas* an einer der dort gewöhnlichen, für Ankömmlinge so gefährlichen Krankheiten. Weder seine Vorsicht, noch seine äusserst mässige und ordentliche Lebensart hat ihn schützen können. Nicht bloss seine Freunde, sondern auch die Wissenschaften verloren durch seinen Tod. Ich hatte mir noch viel für Sternkunde und

*) Alle unsre Correspondenten, welche uns die Ehre ihres schätzbaren Briefwechsels gönnen, ersuchen wir, uns allemahl die Momente ihrer Beobachtungen anzuzeigen, sonst kann uns eine blosse Nachricht hiervon nichts helfen; so lang diese Zeitmomente nicht bekannt sind, unternehmen viele Astronomen die Berechnung ihrer eigenen Beobachtungen nicht, bis sie mehrere correspondirende erhalten haben. Von obiger Bedeckung des A II sind bis jetzt keine zustimmende noch eingegangen. *v. Z.*

**) Vergl. A. G. E. I B. S. 366.

und Geographie von ihm versprochen. Er war aus Halle gebürtig, war dort im Waisenhause unterrichtet worden, und wählte den Kaufmannsstand, weil er dabey seine unwiderstehliche Neigung zu reisen am besten befriedigen zu können glaubte. Er nahm seine Berufsgeschäfte mit der pünctlichsten Sorgfalt wahr, aber alle seine Nebenstunden waren der Physik, der Mathematik, und besonders der Sternkunde gewidmet. Eine Reise nach Westindien hatte für ihn in aller Absicht zu viel Reitz, als dass er dem Antrage dazu hätte widerstehen können. Er verdient gewiss ein kleines Denkmahl in Ihren A. G. E. für die er mir bey seiner Abreise so viel zu liefern versprach. *)

Der Oberamtmann *Schröter* berechnet jetzt aus seinen mühsamen und sorgfältigen Beobachtungen die Lage der *Mars-Axe* und des *Aequators* dieses Planeten. Ich habe an Hofrath *Kästner* einen kleinen Aufsatz überschickt, worin ich beweise, dass in der Cometen-Atmosphäre gar *keine Strahlenbrechung* Statt finde, oder dass die Materie, woraus diese Atmosphären bestehen, gar keine Strahlen brechende Kraft habe. Mir ist nicht bekannt, dass

*) Gewiss die geographischen Wissenschaften haben durch *Hesse*'ns Tod einen namhaften Verlust erlitten. Es lässt sich fast mit mathematischer Gewissheit voraus berechnen, was die Erdkunde in so entfernten Welttheilen durch seinen Eifer und seine Geschicklichkeit gewonnen haben würde. Welcher Zusammenfluss von Umständen werden nicht erfordert, solche gerechte Hoffnungen zu ersetzen, vielleicht treffen sie nie wieder in so günstigen Aspecten zusammen. Wie sehr ist daher zu bedauern, dass ein so hoffnungsvoller, eifriger, mit guten Instrumenten ausgerüsteter und, was das bedeutendste ist, aus *Olber's* Schule kommender Liebhaber der Sternkunde nicht nur das Opfer eines für Europäer so gefährlichen Clima's, sondern auch seines edlen Eifers für die Wissenschaften werden musste. In letzter Rücksicht allein hat er schon Anspruch auf das Mitleid jedes Freundes der Wissenschaften und ihm gebührt ein Ehrendenkmahl unter den Märtyrern der Wissenschaften. Was können wir zu deinem Gedächtnisse, edler *Hesse!* ehrenvolleres sagen, als dass der Tod einen nützlichen Weltbürger zu früh seinem Wirkungs-Kreise entrückt hat und dass deine Zeitgenossen diesen Verlust erkannt, gefühlt und bedauert haben. Sanft ruhe deine Asche auf *St. Thomas!*

*v. Z.*

dſs man dieſen Satz; der doch eine leichte und unläugbare Folgerung aus ſehr oft vorkommenden Beobachtungen iſt, ſchon angegeben habe, und er ſcheint mir doch viel Licht über die Natur dieſer räthſelhaften Weltkörper zu verbreiten.

Nur in Eile zeige ich Ihnen an, daſs ich heute den 8 Dec. Abends gegen 6 Uhr einen kleinen *Cometen* im Cerberus, etwa unter 273° gerad. Aufſt. und 17° nördl. Abweich. wahrgenommen habe. Dieſer Comet hat über 4′ im Durchmeſſer, iſt ohne deutlichen Kern, und von äuſſerſt verwaſchenem, blaſſen und unbegränzten Licht. Er bewegt ſich ſehr ſchnell, und ſeine gerade Aufſteigung hatte in 40 Zeitminuten um 17½′ zugenommen, und ſeine Abweichung um etwa 29′ abgenommen. Indeſs iſt dieſs nicht ganz zuverläſſig, beſonders was die Abnahme der Abweichung betrifft, ſonſt würde daraus eine tägliche Bewegung von 10¼° in der geraden Aufſteigung und von mehr als 17° in der Abweichung nach Oſten und Süden folgen. Da er wahrſcheinlich ſeine Erdnähe ſchon paſſirt hat, ſo wird man ihn wol anderwärts ſchon viel eher geſehen, und beſſer beobachtet haben. Denn nun dürfte er nicht lange mehr ſichtbar ſeyn. *)

Da dieſer Comet bey ſeiner geſchwinden Bewegung ſo klein und ſchwach iſt, da er ſo ſchnell nach Süden fortrückt, und da wir Mondſchein zu erwarten haben, ſo darf ich ſchwerlich

*) *Bouvard* hatte ſeiner Seits dieſen Cometen ſchon am 6 December Abends auf der National-Sternwarte in Paris im Hercules entdeckt. Hier ſind ſeine Beobachtungen:

| 1798 | Decimal-Tage | Gerade Aufſteig. | | | Abweichung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 Decb. | 0,74576 | 248° | 17′ | 43″ | 31° | 44′ | 44″ | nördl. |
| 7 — | 0,26517 | 257 | 0 | 2 | 27 | 38 | 23 | — |
| 9 — | 0,26442 | 287 | 4 | 3 | 6 | 46 | 36 | — |
| 10 — | 0,23487 | 297 | 34 | 58 | 8 | 3 | 22 | ſüdl. |

*Meſſier* beobachtete ihn ebenfalls, wie folget:

| 1798 | Wahre Zeit | | | Gerade Aufſteig. | | | Abweichung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 Decb. | 6U | 23′ | 44″ | 256° | 58′ | 10″ | 27° | 41′ | 26″ | nördl. |
| 9 — | 6 | 18 | 19 | 286 | 59 | 18 | 6 | 49 | 58 | — |
| 10 — | 6 | 20 | 31 | 297 | 44 | 28 | 2 | 17 | 50 | ſüdl. |
| 11 — | 7 | 6 | 19 | 306 | 8 | 30 | 9 | 15 | 18 | — |

Aus

lich hoffen, so viel Beobachtungen von ihm zu erhaschen, als zur Bestimmung seiner Bahn nöthig sind. Wahrscheinlich werde ich ihn bey der günstigsten Witterung nur wenige Tage sehen, und bey schlechter vielleicht gar nicht wieder.

---

# V.

# VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## 1.

Gegenwärtigem Hefte haben wir das wohlgetroffene Portrait eines unserer ersten Deutschen Astronomen, des unsterblichen *Tob. Mayer*, vorgesetzt. Es ist nach einem Original-Gemählde gestochen, das von dem verstorbenen Kupferstecher *Kaltenhofer* in Göttingen, einem vertrauten Freunde *Mayer's*, in Pastell ist gemahlt worden; es soll sehr ähnlich seyn. Es ist das einzige Portrait, welches von diesem berühmten Manne existirt; es hat *Mayer*'n selbst gehört und Glas und Rahmen sind alle noch die Mayer'schen, so wie es aus seiner Auction gekauft und dem Hofr. *Lichtenberg* von einem Freunde geschenkt worden ist. Dieses Original ist nun im Besitz des Herausgebers, welcher es der unschätzbaren Freundschaft des Hofraths *L.* zu verdanken, und schon vor mehr

Aus *Messier's* Beobachtungen berechnete Dr. *Burckhardt* nach der vortrefflichen und sehr expeditiven Methode des Dr. *Olbers* sogleich folgende genäherte Elemente der Bahn dieses Cometen. Länge des aufsteigenden ☊ 8Z 9° 52', Neigung 44° 59', Länge des Perihelium 1Z 9° 19', Entfern. des Peribel. 0,80171, dessen Logarithmus 9,90402, Log. der tägl. Bewegung 0,10410; Zeit des Durchganges durchs Perihelium 1798 den 29 Decbr. 11U 46'. Dr. *Olbers* hat diesen Cometen den 8, 9, 10 und 11 Decemb. beobachtet; er ist jetzt mit der Reduction dieser Beobachtungen und mit der Berechnung dieser Cometen-Bahn beschäftiget, wovon im künftigen Hefte mehr. *v. Z.*

mehr Jahren von ihm zum Geschenke erhalten hat. Ueber *Mayer's* Verdienste sagen wir kein Wort. Welchem unsrer Leser sind diese unbekannt? Sie unter neuen und belehrenden Ansichten darstellen, das kann nur ein *Kästner*, ein Zeitgenosse und College Mayer's, oder ein *Lichtenberg*, der Herausgeber seiner hinterlassenen Schriften. Weniger ist von *Mayer's* Jugend-Jahren bekannt geworden; wir theilen unseren Lesern folgende zwey Anecdoten mit, welche wir uns noch nirgends gelesen zu haben erinneren, und aus des Conrectors *Keller* erst kürzlich erschienenen „*Beschreibung der Reichs-Stadt Esslingen und ihres Gebietes*" (Esslingen 1798) entlehnen. *Tob. Mayer's* erster Lehrer in den Anfangsgründen der mathem. Wissenschaften war ein — Schuster und Liebhaber der Geometrie, Namens *Kandler*. Im 16. Jahre seines Alters verfertigte *Mayer* einen ziemlich genauen Grundriss seiner Vaterstadt *Esslingen*, welcher 1739 zu Augsburg in der Grösse eines halben Bogens in Kupfer gestochen wurde. Hofrath *Kästner*, der sein *Elogium* geschrieben hat, hat folgende wenig bekannte Lateinische Verse auf seinen Tod gedichtet:

Te maris et terrae et magni sine limite coeli
  Mensorem cohibent, Mayere,
Pulveris exigui prope clausum parvula templum
  Munera: nec quidquam tibi prodest,
Rexisse errantem lunam, movisseque summo
  Sidera fixa polo, morituro.

* * *

2.

Von *Hornemann* sind im vorigen Monate Briefe aus Afrika in London eingegangen, die unter *Buonaparte's* Siegel durch Frankreich glücklich übergekommen sind. Diese Nachricht hat Sir *Joseph Banks* dem Hofrath *Blumenbach* in Göttingen mitgetheilt.

Inhalt

# INHALT.

5) Aus

5) Aus e. Schr. d. Profess. *von Schedius* in Pest. *Ladi*
*von Lipszky's* Verdienste um d. Geographie v. Un
garn. *Bogdanich's* Reise zu geogr. Bestimm. in Un
garn. (*Pasquich.* Bedeckung des $\tau^1$ und $\tau^2$ ♒. *Gott*
*Kirch.* Geograph. Lage v. *Coburg.* Bedeckung des κ
vom ☾.) Geograph. Lage v. *Karlsburg.* *Von Gö*
*rög's* Comitats-Karten v. Ungarn. Graf Ign. *v. Bat*
*thyán.* *Norotny's* Sciagraphia Hungariae. Bedeckun
des ε II und des A II. *Bogdanich's* Principia me
chan. analyt.

6) Aus zwey Schr. d. Dr. *Olbers.* *Hesse*'ns Tod auf S
Thomas. *Schröter's* Berechnung d. Mars-Axe und
Aequators. Keine Strahlenbrechung in d. Cometen-
Atmosphäre. Comet im Decemb. 1798 nach *Olbers,*
*Bouvard* u. *Messier.*

V. Vermischte Nachrichten.

1) Einige Nachrichten von *Tob. Mayer.*

2) *Hornemann's* Briefe unter *Buonaparte's* Siegel in London über Frankreich angelangt.

Zu diesem Hefte gehört *Tob. Mayer's* Portrait nach einem Original-Gemählde und *Rennell's* Karte von *Nord-Afrika.*



CHARTE
von
ORD AFRICA
Berichtigung der Geographie
lben, und Darstellung der
neuesten Entdeckungen.
Zusamengetragen von J. Rennell

Plane, der be

Allgemeine
Geographische
EPHEMERIDEN.

*III. Bds. 2. Stück. FEBRUAR 1799.*

# I.

# ABHANDLUNGEN.

## 1.

## Einige Bemerkungen *) über Ebbe und Fluth an den Dänischen und Norwegischen Küsten.

Vom *Baron von Löwenörn*,
Commandeur-Capitain und General-Adjudant im Dänischen See-Dienst, des Wlademir-Ordens Ritter, Director des königl. See-Karten-Archivs, Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen.

Mit zwey Planen.

Seitdem man des grossen *Newton*'s Attractions-Lehre angenommen, hat man erst einen wahrscheinlichen Grund zu der periodischen, und — mit einigen Ausnahmen,

*) Gegenwärtige sehr wichtige Abhandlung wurde uns von dem verdienstvollen See-Capitain *von Löwenörn*, mit einem

nähmen, die von zufälligen Ursachen herrühren — ordentlichen Veränderung im Steigen und Fallen des Meeres, oder der verschiedenen Höhe, welche man auf der Oberfläche desselben gegen die Küsten wahrnimmt, angeben können; es ist diese Veränderung unter dem Namen *Ebbe* und *Fluth* bekannt, und sie äussert sich auf gewissen Stellen so stark und bringt so unendlich viele Wirkungen hervor, dass eine genaue Kenntniss davon den Seefahrenden sehr wichtig ist.

Niemand zweifelt nun, dass dieses Phänomen von den Attractions-Kräften, womit die Sonne und der Mond auf unsern Erdball wirken, hervorgebracht wird; dass das Meer, diese leicht fliessende Materie, die unsern Erdball zum Theil umgibt, von den Himmelskörpern, welche uns am nächsten sind, nach dem Ver-

einem sehr verbindlichen Schreiben begleitet, eingeschickt, in welchem er uns meldet, dass er obige Bemerkungen erst kürzlich auf seinen verschiedenen Reisen an der Dänischen Küste in Amts-Verrichtungen anzustellen, Gelegenheit gehabt, und diess ihn bewogen habe, seine Gedanken darüber aufzusetzen und der königl. Societät der Wissenschaften in *Kopenhagen* den 2 Novemb. 1798 vorzulesen. Diese Abhandlung wird in dem nächsten Bande der Verhandlungen dieser Societät in Dänischer Sprache gedruckt erscheinen. Inzwischen haben wir die Erlaubniss von dem würdigen Verfasser, sie in den A. G. E. bekannt zu machen. Wir hoffen, dass diese trefflichen Bemerkungen und neuen Ansichten eines so erfahrnen See-Officiers auch andere, die Gelegenheit haben, über diesen Gegenstand hier und da speciellere Wahrnehmungen anzustellen, zu ähnlichen Beobachtungen aufmuntern und zu weiterem Nachdenken anreitzen soll. *v. Z.*

Verhältniſs ihres Abſtandes und ihrer Maſſe, angezogen werde; hiervon kömmts auch, daſs der Mond gröſsere Wirkung, als die Sonne, hervorbringt, obgleich ſeine Maſſe ſo unendlich viel kleiner, als die Maſſe der Sonne iſt, ſo daſs man die Attractions-Kraft der Sonne nur ohngefähr als den vierten Theil gegen die des Mondes rechnet, welches jedoch auf mancherley Weiſe durch den veränderlichen Abſtand dieſer Himmelskörper in ihrer Laufbahn modificirt wird. So viel iſt gewiſs, daſs, wenn unſer Erdball gleichſam als ein Kern allenthalben ganz mit Meer umfloſſen wäre, man alsdann ohne Zweifel die Zeit würde beſtimmt ausrechnen können, in welcher auf dieſem oder jenem angegebenen Puncte des Erdballs hohes oder niedriges Waſſer eintreten müſste; nun iſt aber dieſes nach der localen Lage der Länder, nach den Krümmungen der Meerbuſen, den Durchfahrten oder Sunden, der verſchiedenen Tiefe des Meeres und noch vielen andern Neben-Urſachen unendlich vielen Veränderungen unterworfen. Durch Erfahrung lernen wir alſo nur, zu welcher Zeit hohes oder niedriges Waſſer auf einem angegebenen Orte eintrifft, als auch wie viel es daſelbſt ſteigt und fällt, und wenn man erſt hiermit bekannt iſt, ſo kann man auch ganz ſichere Berechnungen für dieſen Ort anſtellen, in Anſehung der Zeit, zu welcher es abwechſelt, da die Veränderung bey dem Standorte der erwähnten Himmelskörper gegen unſre Erde ſich nach ziemlich beſtimmten Regeln richtet. Wenn man alſo die ſogenannte *Hafenzeit* für einen gewiſſen Ort kennt, das heiſst, in welcher Stunde die gröſste Ebbe oder Fluth am Neu- oder Vollmonds-Tage eintrifft, ſo kann

man auch für jeden andern Tag ausrechnen, in welcher Stunde das Waſſer hoch oder niedrig an dieſem Orte ſtehen werde.

Mich in die ganze weitläuftige Theorie der Ebbe und Fluth einzulaſſen, iſt hier nicht meine Abſicht; man findet auch dieſe von ſo vielen andern auseinander geſetzt. Ich glaube aber immerhin, daſs jeder ſpecielle Umſtand unſere Aufmerkſamkeit verdiene, damit wir durch deſſen genaue Beobachtung einſt in den Stand geſetzt werden können, jedes auffallende Phänomen zu erklären, oder doch wenigſtens deſſen wahrſcheinliche Urſache zu errathen. Dieſs iſt es, was ich bey dieſem Unternehmen zur Abſicht habe. Ich will nämlich einige Bemerkungen im Allgemeinen über die Ebbe und Fluth an den *Däniſchen* und *Norwegiſchen* Küſten anſtellen, und zu erklären ſuchen, warum in den Mündungen zweyer kleinen Häfen an der Küſte von *Seeland*, nämlich bey *Corſöer* und *Skielskiör*, eine ordentliche Ebbe und Fluth und ein davon abhängiger Zug des Meeres nach entgegen geſetzten Richtungen oder ein regulärer Seeſtrom iſt. Es verdienet dieſes Phänomen um ſo viel mehr genau erforſcht zu werden, da es, ſo viel mir bekannt, nur allein auf dieſen beyden Stellen, ſonſt aber nirgends, weder in den vielen übrigen Häfen, noch an den Däniſchen Küſten merklich iſt. Die Urſache, warum in einem kleinen völlig eingeſchloſſenen Meere keine merkliche Ebbe und Fluth ſeyn kann, iſt allgemein bekannt. Im *Mittelländiſchen Meere* wird dieſerwegen nur eine geringe und in der *Oſt-See* überhaupt gar keine Wirkung davon bemerkt, nur vorn an den Däniſchen Küſten bey dem Eingange in die Oſt-See läſst ſich

sich die Wirkung von Ebbe und Fluth wahrnehmen, welches von dem Druck des grofsen Weltmeeres durch die Nord-See und das Kattegat bewirkt wird, und sich weiter in die Ost-See hinein gänzlich verliert. Im *Kattegatt* ist schon die Wirkung so geringe, dafs man nur bey stillem und ruhigen Wetter das ordentliche Steigen und Fallen des Waſſers in diesem Meerbusen zu bemerken vermag, welches, wie gesagt, sich insbesondere nach den Phasen des Mondes richtet; und dann ist der gröfste perpendiculaire Höhen-Unterschied, den man im Allgemeinen wahrnimmt, daselbst nur 1 bis 2 Fuſs; wenn hingegen der Wind von einer oder der andern Seite wehet, so wird dadurch die Oberfläche des Meeres in Bewegung gesetzt, und eine Waſſer-Colonne wird gegen oder von den Küsten getrieben, und dieses bewirkt durch die verschiedenen Directionen ein unbestimmtes hohes oder niedriges Waſſer gegen die Länder, so, dafs man nicht mehr die Wirkung der regulairen Ebbe und Fluth beobachten kann.

Wenn West-Nord-West und die nordwestlichen Winde in der Nord-See stark oder anhaltend sind, geben sie insbesondere eine temporaire Fluth oder ein hohes Waſſer im *Kattegatt* und an den *Dänischen* Küsten, indem nämlich in aufgethürmten Wogen eine Waſſer-Colonne vor ihnen her getrieben wird, welche in einem engern Raume eingeschloſſen gegen die Küsten nothwendig ein steigendes Waſſer hervorbringen müſſen.

Die beständige Bewegung, worein das Meer durch die Attractions-Kräfte der erwähnten Himmels-Körper gesetzt wird, ist ohne Zweifel die Hauptursache

der Seeströme im Allgemeinen und wenn der obige Satz, daſs die Oberfläche des Erdballs ganz Meer wäre, Statt fände, würde die Folge davon ſeyn, daſs die Ströme überhaupt regulair würden, in gewiſſen Directionen und mit beſtimmter Geſchwindigkeit und Stärke flöſſen. — Die unregelmäſsige Lage der Länder verurſacht aber, daſs nicht allein die Direction, ſondern auch die Geſchwindigkeit der Ströme ſowol im groſsen Weltmeere, als inſonderheit in den kleinern, mehr eingeſchloſſenen Gewäſſern ſich ins Unendliche verändern müſſen, doch iſt die Figur oder Lage der Länder die einzige Urſache der verſchiedenen Directionen des Stromes. — Die Winde, welche ſtark genug ſind, das Meer in Bewegung zu ſetzen, ausfallende Flüſſe und mehrere Urſachen ſpielen hier auch ihre Rollen. Da nun ſo viele Urſachen an dem See-Strome Antheil nehmen, die noch dazu ſich jeden Augenblick verändern, ſo iſt es gar kein Wunder, daſs der menſchliche Verſtand nicht zureichend iſt, die Folgen zu berechnen, oder Regeln für den Lauf der Ströme zu beſtimmen und daſs man ſelbſt in bekannten Gewäſſern ſo wenig mit dieſem Phänomen bekannt iſt; nur auf ſolchen Stellen, wo durch beſtimmte locale Umſtände z. E. einen Fluſs, der vom Lande ausfällt, oder wo Ebbe und Fluth die herrſchende Oberhand über alle andre Urſachen haben, wird die Direction und die beſtimmte Zeit der Ströme regulär, ſo daſs wir ſie voraus wiſſen können. — Wir wiſſen alſo, daſs eine reguläre Ebbe und Fluth an den *Däniſchen* Küſten ſich nur bey ſtillem und ruhigen Wetter deutlich wahrnehmen läſst, demohnerachtet iſt es, wie ich glaube, gar keinem Zweifel unter-

unterworfen, daſs auch zu andern Zeiten, wo Sturmwinde und anderweitige Urſachen das ordentliche Steigen und Fallen des Meeres unkenntlich machen, dennoch ein wirklicher Eindruck des groſsen Weltmeeres auf unſere Waſſer Statt findet; dieſs ſcheint mir dadurch deutlich zu werden, daſs ſich die Ebbe und Fluth faſt unter allen Umſtänden und zu allen Zeiten bey *Corſöer* und *Skielskiör* ſo regelmäſsig darſtellen.

Die Mündungen dieſer Häfen haben dieſes gemeinſchäftlich, daſs ſie ſehr enge ſind, und daſs die anſtoſsenden Küſten gegen beyde Seiten ſo abfallen, daſs ſie gleichſam die Figur eines Trichters bilden, binnen deren Mündungen ſich ein groſses Baſſin oder Meerbuſen formirt: bey *Corſöer* iſt nur ein ſolches Baſſin, aber bey *Skielskiör* ſind deren drey nach einander; die *Skielskiörer* Brücke geht über die Communication oder enge Durchfahrt, durch welche ſich die beyden innern vereinigen. Dieſer Unterſchied thut indeſs nichts zur Sache bey der erwähnten Erklärung, denn der Haupt-Umſtand iſt nur, daſs ein verhältniſsmäſsiges groſses Baſſin ſich binnen der Mündung befindet, welches die hereinflieſsende Waſſermenge aufnehmen kann. Aus der trichterförmigen Figur der Mündungen dieſer Häfen folget, daſs, wenn der erwähnte Eindruck des Weltmeeres in der Nähe dieſer Häfen wirkt, alsdann ſelbſt das geringſte Steigen der Waſſer-Maſſe in der weiten Oeffnung des Trichters einen verhältniſsmäſsig ſtärkern Andrang gegen die engere Mündung deſſelben und dadurch ein Einſtrömen ins Baſſin hervorbringen müſſe. Solchergeſtalt nimmt das Baſſin in den 6 Stunden, in welchen das reguläre Steigen des Meeres währet, eine gewiſſe Waſſermenge

menge auf. Wenn darauf die wirkliche Höhe des Meeres ausser der Mündung des Hafens durch die vom Ocean nothwendig wirkende Ebbe sich im geringsten verändert, so muss das in den Meerbusen hineingeflossene Wasser mit verhältnissmässiger Kraft alsobald wiederum durch die enge Mündung heraus, wodurch hier ein regulärer ein- und auslaufender Strom, Fluth und Ebbe, bewirkt wird. — Obgleich die *Skielskiorer* Brücke über der engen Durchfahrt zwischen den beyden innern Bassins, welche hier *Noore* genannt werden, geht; so ist hier doch ein ordentlicher und starker Strom im Meere; ausser der Mündung beyder Häfen ist der Strom aber sehr unordentlich und wird, wie gesagt, durch die Winde und andere Neben-Ursachen beherrscht, weswegen das Steigen und Fallen des Wassers durch Ebbe und Fluth kaum zu bemerken ist.

Obgleich ich im vorhergehenden gesagt habe, dass ich an den Dänischen Küsten keine anderen Stellen kenne, wo die Ebbe und Fluth sich so ordentlich, wie bey *Corsöer* und *Skielskiör*, verhielten, so können doch ähnliche Situationen mehr oder weniger ähnliche Wirkungen hervorbringen. Auf diese Art glaube ich meinen Satz durch das, was man an der Mündung des *Isefiord* auf der nämlichen Insel *Seeland* wahrnimmt, bekräftigen zu können. Hier ist ebenfalls eine ziemlich reguläre Ebbe und Fluth, doch so viel ich durch Erfahrung bey einem dortigen kurzen Aufenthalt und aus Nachrichten von den dortigen Küstenbewohnern erfahren habe, ist es hier nicht vollkommen so bestimmt und regulär, wie bey den vorhergehenden Stellen. Die Küste verliert sich hier

aber

aber mehr nach beyden Seiten und bildet alſo dadurch nicht ſo gänzlich die Figur eines Trichters, die Öffnung iſt auch um ſo viel weiter, wie der Meerbuſen oder das Baſſin verhältniſsmäſsig gröſser iſt, ſo daſs das während der Fluth heranflieſsende Waſſer ſich auf einer ſo viel gröſsern Oberfläche verbreitet, wodurch die Neben-Urſachen mehr Einfluſs erhalten und die regulären Wirkungen weniger merkbar werden.

Dieſelbe Beſchaffenheit, welche man hier im Kleinen wahrnimmt, glaube ich auch als Urſache annehmen zu können, warum die Ebbe und Fluth oder das Fallen und Steigen des Meeres auf verſchiedenen Stellen in andern Ländern ſo ſehr groſs iſt, ſo daſs der Unterſchied der perpendiculären Höhe in der Zeit von 6 Stunden 20, 30, ja gar 40 Fuſs beträgt, wenn nämlich die Lage der Länder die Figur eines Trichters oder Kegels bilden, deſſen Öffnung ſich gegen den Ocean oder das Meer, wo Ebbe und Fluth beträchtlich iſt, wendet. In dem Canal bey *Briſtol* an der weſtlichen Küſte von England ſteigt das Meer bekanntlich von der niedrigſten Ebbe zu der höchſten Fluth bis 45 Fuſs. In der Meerenge, welche man den *Canal* nennt, der *England* von *Frankreich* abſondert, iſt auch ſehr ſtarke Ebbe und Fluth, und ſie würde weit ſtärker gegen die Küſten ſeyn, wenn der Trichter zwiſchen *Dover* und *Calais* geſchloſſen wäre; da er aber nach der Nord-See Ausfluſs hat, ſo folget auſserdem die Wirkung, daſs der Strom hier ſo heftig iſt.

Was die *Nord-See* betrifft, ſo könnte Ebbe und Fluth hier gar nicht merklich werden, weil dieſes Meer auf der öſtlichen Seite von *Norwegen* und *Holland*

*land* und auf der westlichen von *England* und *Schottland* begränzt wird, wenn es keine Communication mit dem Ocean weder durch den Canal, noch besonders nordwärts über Schottland mit dem Weltmeere hätte. Ich will hiervon Anlaſs nehmen, einige Bemerkungen über Ebbe und Fluth, oder hohes und niedriges Waſser an den westlichen *Däniſchen* und *Norwegiſchen* Küſten beyzufügen.

An der Küſte von *Norwegen* fängt man erſt bey *Skudesnas* oder gerade vor der *Stavanger* Bucht an, das ordentliche Steigen und Fallen des Meeres oder der Ebbe und Fluth zu bemerken; dieſe Bucht iſt juſt auf der Höhe mit dem nördlichen *Schottland*, und alſo gerade vor dem groſsen Weltmeere. — Die Ebbe und Fluth und der dadurch bewirkte Seeſtrom zwiſchen den Inſeln und Felſen, womit die *Norwegiſche* Küſte umgeben iſt, wird ordentlicher und ſtärker, je nördlicher man kommt; wenn man aber von der *Stavanger* Bucht längs der Norwegiſchen Küſte nach Süden gegen *Lindesnas* (die ſüdlichſte Spitze von *Norwegen*) geht, nimmt es merklich ab, ſo daſs man bey *Lindesnas* und etwas weiter hin an den Küſten gar keine Ebbe und Fluth wahrnehmen kann, wenigſtens muſs dieſs Natur-Phänomen daſelbſt ſehr gering ſeyn, und ſich gänzlich unter das zufällige hohe und niedrige Waſſer verlieren, da die an der Küſte wohnenden Seeleute, Fiſcher und Lotſen nichts davon wiſſen; geht man nun weiter nach der *Holländiſchen* Küſte hinüber, ſo wird Ebbe und Fluth wieder etwas merkbar. — Hier muſs angemerkt werden, daſs ohngefähr von der Mitte der weſtlichen Jütländiſchen Küſte ein Riff in die Nord-See hinein gehet, wel-

welches an der Küste breit, sich aber mit einer krummen Spitze endet, von welcher Figur sich wol der Name herschreibt, da die Seefahrer es das *Horn* (*Hornet*) nennen. Dieses erstreckt sich ohngefähr 8 Meilen von der Küste mit so flachem Wasser, dass die Schiffe nicht ohne Gefahr und an manchen Stellen gar nicht darüber segeln können; dieses Riff theilet so zu sagen den Strom, der gegen die Küste durch Ebbe und Fluth bewirkt wird. Längs der nördlichen Jütländischen Küste geht dieser Strom mit der Fluth nach Norden und mit der Ebbe nach Süden, ist aber hier nicht sehr heftig, und der Unterschied der Ebbe und Fluth ist höchstens nur 2 Fuss in ruhigem Wetter, wenn Winde und andere Ursachen sich damit nicht vereinigen, doch ist es diese Ebbe und Fluth, welche im *Kattegat* und an den Dänischen Küsten wirkt. Auf der andern oder südlichen Seite des *Horns* ist der Strom in seinem Laufe entgegen gesetzt, so dass er mit der Fluth nach Süden und mit der Ebbe nach Norden fliesst; die Wirkung der Ebbe und Fluth wird merklicher, je mehr man sich von dem *Horn* nach Süden entfernt, und es ist bekannt, dass in der Mündung der *Hamburger Elbe* das Wasser allgemein 9, 10 bis 11 Fuss und darüber steigt und fällt; *) dieses kann nach meiner Einsicht nur von der Lage der Länder her-

*) *Neue Ebbe- und Fluth-Beobachtungen* an der Mündung der *Elbe* zu *Hamburg*, *Cuxhaven*, *Ritzebüttel*, am *Zollenspieker*, nebst mehreren andern interessanten Abhandlungen, haben wir von dem Strom- und Canal-Director, auch Gränz-Aufseher, *J. T. Reinke* unterm 5 Decemb. 1798 aus Hamburg erhalten; diese werden in einem unserer nächsten Hefte erscheinen. *v. Z.*

herrühren, welche so ist, dafs sie eine trichterförmige Bildung vor der *Elbe* haben, die sich mit der weiten Öffnung gegen die Nord-See wendet, und da das Wasser, welches von einem weiten nach einem engern Raume in den Trichter hineingetrieben wird und hier keine Durchfahrt findet, mufs es sich nothwendig so stark gegen die Küsten erheben, und folglich dadurch so grofsen Unterschied zwischen hohem und niedrigen Wasser und dem davon fliefsenden heftigen Strom bewirken. — Dieses kann bey einer langen Küsten-Streckung, welche durch eine abfallende Ründung gleichsam eiu Echappement darbietet, nicht geschehen, und von der Beschaffenheit ist die *Holländische* Küste auf der nördlichen Seite des *Horns* bis nach *Skagen*, und deswegen ist der Unterschied der Ebbe und Fluth daselbst so geringe. — Die Ebbe und Fluth, welche so merklich auf die *Hamburger Elbe* wirkt, ist ohne Zweifel der Nord-See durch den Canal mitgetheilt und communicirt sich weiter längs der Holländischen Küste. —

Weun man die Lage der Länder auf einer General-Karte über die Nord-See betrachtet, wird man ohnfehlbar meine Meinung in Hinsicht der Theilung, die der durch Ebbe und Fluth bewirkte Strom an der Jutländischen Küste auf beyden Seiten des Horns leidet, gereimt finden. — Ich vermuthe aber ferner, dafs der Eindruck vom Ocean im Norden von Schottland, der gerade auf die Norwegische Küste trifft, und die besonders unter dem 59° der Breite und nordwärts wirkt, nur einen geringen Einflufs auf den südlichen Theil der Nord-See hat; und dieses wenige findet auf dem halben Wege eine Gegenwir-

kung

kung von der Ebbe und Fluth, die durch den Canal kömmt; dadurch wird ein Theil der Nord-See, so zu sagen, gänzlich passiv gegen die Wirkung ordentlicher Ebbe und Fluth, und dieses muss dann just auf der Höhe von *Lindesnas* eintreffen, wo die Erfahrung, wie im vorhergehenden angeführt ist, uns auch lehrt, dass da gar keine ordentliche Ebbe und Fluth Statt findet.

---

2.

## Kannte Herodot bereits den *Joliba-Strom*?

Vom

Professor *Heeren* in Göttingen.

---

Bey der allgemeinen Aufmerksamkeit, die *Afrika* jetzt von allen Seiten und in so mancher Rücksicht auf sich zieht, und bey den mancherley Versuchen, die zu der Erforschung desselben gemacht werden, dürfen wir mit Zuversicht hoffen, dass in wenigen Jahrzehnten dieser Welttheil für uns kein unbekanntes Land mehr seyn wird. Das scheidende Jahrhundert überliefert dem folgenden wenigstens schon die Schlüssel zur Entdeckung, wenn es ihm auch die Entdeckung selber noch nicht übergibt. Es ist daher jetzt recht eigentlich der Zeitpunct, alle die Nachrichten, welche wir bereits besitzen, zu sammeln, zu ordnen und zu vergleichen, um dadurch den künftigen Entdeckern vorzuarbeiten und ihre Unternehmungen zu erleichtern. Und in der That ist die

die Masse von dem, was wir bereits wissen, oder wenigstens wissen können, schon sehr grofs; gewiss gröfser, als es die meisten glauben. *Afrika* ist nie ganz unbekannt gewesen; sowol im Alterthum, als auch in den Jahrhunderten des Mittelalters waren seine nördlichen Küsten mit cultivirten Nationen besetzt, — *Carthagern*, *Aegyptern*, *Griechen*, *Arabern*, — die als Kaufleute und als Erbberer tief in dasselbe eindrangen und auf dem einen oder dem andern Wege eine Menge Kenntnisse von dort zurückbrachten. Diess zeigt sich daher auch recht auffallend in den Schriften der *griechischen* Geographen. Vorzüglich aber ist es zu verwundern, was für einen Schatz von Nachrichten uns bereits *Herodot*, der Vater der Geschichts- und Länderkunde, über diesen Welttheil hinterlassen hat. Manche derselben, wie z. B. seine Beschreibung der Karavanen-Strafsen, auf denen die *Carthager* und *Aegypter* *Nord-Afrika* durchzogen, sind erst durch die neuesten Entdeckungen recht verständlich geworden; fast jede derselben erläutert und bestätigt auch eine Zeile im Herodot. Ein recht auffallendes Beyspiel davon geben auch wieder die Nachrichten, die *Mungo Park* über den, im Herzen von Afrika von Westen nach Osten fliefsenden, *Joliba-Strom*, theils als Augenzeuge, theils aus Erkundigungen zurückgebracht hat. Es mufs für jeden Leser, der Sinn für diese Untersuchungen hat, gewifs ein höchst überraschender Anblick seyn, dafs der Grieche diese neueste geographische Entdeckung nicht nur schon wufste, sondern dafs er auch über Dinge, die die gröfsten Geographen am Ende des achtzehnten Jahrhunderts nur vermuthen, oder die auch

noch ganz unbekannt sind, uns schon ganz deutliche Aufschlüsse zu geben weiss. Ich will die hierher gehörige Stelle seines Werks, die sich im 2 B. Cap. 32, 33 findet, übersetzen und alsdann versuchen, sie aus der so eben erschienenen neuen Lieferung der *Proceedings of the African Association* und der trefflichen beygefügten neuen Karte von *Rennell* über das ganze nördliche Afrika *) erläutern.

„Was ich bisher erzählt, sagt *Herodotus* (er hat-„te eine genaue Beschreibung von dem Laufe des „*Nils* oberhalb Aegypten bis nach *Sennaar* und selbst „*Gojam* gegeben;) habe ich von Männern aus *Cyrene* „gehört, die mir sagten, sie seyn auch bey dem Tem-„pel des Jupiter Ammon gewesen und hätten mit „*Etearch*, dem Könige der Ammonier, eine Unter-„redung gehabt. Unter andern Gesprächen wären sie „auch auf den *Nil* gekommen, und dass noch nie-„mand bisher seine Quellen wüsste. *Etearch* habe „darauf gesagt, es seyn zu ihm einige Männer von „dem Volke der *Nasamonen* gekommen; (diese *Na-*„*samonen* sind aber ein Volk Libyschen Ursprungs, „und haben ihre Wohnsitze an der Syrte und der „zunächst östlich daran stossenden Gegend, jedoch nicht „sehr weit;) und als er sie gefragt habe, ob sie ihm „nicht aus den Wüsten des innern Afrika etwas zu er-„zählen wüssten, hätten sie ihm Folgendes berichtet. „Unter ihrem Volke seyn einige verwegene junge „Leute, Söhne ihrer Oberhäupter, gewesen, die viele „andere kühne Unternehmungen ausgeführt, und un-„ter andern auch fünf aus ihrem Mittel durchs Loos „bestimmt

*) Diese Karte befindet sich schon, in kleineres Format reducirt, im I Hefte der A. G. E. 1799.

„ſtimmt hätten, die eine Entdeckungsreiſe in das „wüſte Afrika machen und zuſehen ſollten, ob ſie „noch etwas mehr entdecken könnten, als diejeni-„gen, die bis dahin am weiteſten gekommen wären. „Die jungen Leute ſeyn alſo aufgebrochen, mit Waſ-„ſer und Proviant reichlich verſehen, und wären „zuerſt durch das bewohnte Land, (die *Barbarey*) „gegangen, worauf ſie in das thierreiche Afrika (*Bi-„ledulgerid*) gelangt ſeyn; nach dieſem aber wären „ſie durch die *Wüſte* gezogen, *indem ſie ihren Weg „nach Südweſten genommen hätten.* Nachdem ſie nun „eine groſse ſandige Region, und zwar in vielen Ta-„gen, durchwandert wären, hätten ſie zuletzt Bäume „in einem Felde erblickt, wären hinzugegangen und „hätten die Früchte von den Bäumen gepflückt. Dar-„auf wären zu ihnen Männer von kleiner Statur, „unter der gewöhnlichen, gekommen, hätten ſie ge-„nommen und weggeführt. Sie hätten aber nichts „von ihrer Sprache, noch jene, ihre Führer, von der „der *Naſamonen* verſtanden. Sie hätten ſie aber *durch „ſehr groſse ſumpfige Gegenden* geführt, und nachdem „ſie durch dieſe gereiſet wären, ſeyn ſie in eine *Stadt* „gekommen, deren Einwohner alle von gleicher Sta-„tur als ihre Führer, *von Farbe aber ganz ſchwarz* „geweſen ſeyn. *Neben dieſer Stadt aber flieſse ein „groſser Strom; und zwar flieſse er von Abend „nach Sonnenaufgang.* In demſelben gebe es „auch Krokodile. So weit führe ich die Erzählung „des Ammoniers *Etearch* an; nur will ich noch hin-„zuſetzen, daſs er noch ſagte, nach dem Bericht der „*Cyrenäer* ſeyn die *Naſamonen* zurückgekehrt; und „die Leute, zu denen ſie gekommen wären, ſeyn alle

„Zauberer

„Zauberer gewesen. Was nun jenen Fluſs betrifft, „so vermuthete *Etearch*, es sey der *Nil* gewesen, „und das ist auch wol das Wahrscheinlichste."

So weit *Herodot*. Er hatte seine Nachrichten nach seinem eignen Berichte zwar erst aus der dritten Hand, nämlich von Cyrenäischen Griechen, die sie in *Ammonium* von dem Könige der Ammonier *Etearch* gehört hatten, dem sie von den Landsleuten der Abentheurer, den *Nasamonen*, waren erzählt worden. Um diese Autoritäten gehörig zu würdigen, muſs man im voraus folgendes wissen. Das Orakel des *Jupiter Ammon* war nicht der bloſse Tempel: sondern es war dort ein kleiner Staat, der die Form eines Priester-Staats, wie die Alt-Ägyptischen Staaten, hatte, an dessen Spitze ein König stand. Eben dieser Platz war aber auch ein Hauptplatz des inländischen Handels, weil über denselben sowol die Karavanen-Straſse von *Aegypten* nach *Carthago* und *Cyrene*, als auch von *Aegypten* nach den *Negerländern* lief; welche beyde uns *Herodot* beschrieben hat. *) Tempel und

*) Die Beweise von diesem allen muſs ich bitten in dem *ersten* Theil meiner *Ideen über die Politik und den Handel der alten Völker* S. 24 u. 151 etc. nachzulesen, wo *Herodot*'s Nachrichten über das alte Afrika erläutert sind. Die dort von mir gegebenen Aufklärungen über den alten Völker-Verkehr im innern Afrika werden jetzt wol nichts Befremdendes mehr haben, wenn sich darthun läſst, daſs *Herodot*'s Kenntnisse sich selbst bis zum *Joliba* erstreckten. Ueber die hier erklärte Stelle wagte ich damahls nichts zu sagen, weil ich sie noch nicht verstand; erst die neuesten Entdeckungen haben mich dazu in Stand gesetzt.

und Heiligthümer waren in der südlichen Welt stets die Freystätten und Mittelpuncte des Handels, wie es noch jetzt die *Kaaba* des Propheten zu *Mekka* ist; denn wo konnte dieser friedliche Zusammenfluss der Völker mit grösserer Sicherheit geschehen, als unter dem Schutze der Götter und neben ihren Heiligthümern? Namentlich stand die Griechische Handels-Republik *Cyrene* an der N. Küste von Afrika mit den *Ammoniern* in einer so genauen Verbindung und in so grossem Verkehr, dass der Kopf des Jupiter Ammon das gewöhnliche Gepräge auf ihren Münzen ist. Man sieht also leicht, dass der *Ammons-Tempel* der Platz war, wo man am ersten Nachrichten aus dem innern Afrika erfahren konnte; und gewiss konnte *Herodot* sich nicht besser addressiren, als an *Cyrenäer*, die von dorther kamen; wahrscheinlich Kaufleute, die er in Aegypten sprach.

Die Autorität dieser Nachrichten wird aber noch grösser, wenn man das Volk kennt, aus dem die Reisenden waren, welche das Abentheuer bestanden hatten, und von denen sich der Bericht herschreibt. Die *Nasamonen* waren, wie *Herodot* an einer andern Stelle sagt, *) ein zahlreiches Nomaden-Volk, das von der Schafzucht lebt. Seine Wohnsitze waren am Mittelmeer, in dem östlichsten Theile der *regio Syrtica*, oder des jetzigen Königreichs *Tripoli*, recht um die sogenannte grosse Syrtis, oder den jetzigen Meerbusen *Sidra*, also etwa unter 30° n. B. und 35° östl. L. von Ferro. Diess ganze Syrten-Land, von 28° bis 35° östl. L. ist ein Sandland, das daher auch stets von nomadischen Stämmen bewohnt gewesen ist, die den Car-

*) *Herod.* IV, 172.

Carthagern tributär waren. *Sie* waren es aber, aus welchen vorzüglich die Karavanen gebildet wurden, welche die Wüsten durchzogen, und den Carthagern die Verbindung mit den Ländern des innern Afrika erhielten. *) Daher wird auch der Zug der *Nasamonen* nicht als eine Reise in ein noch ganz unbekanntes Land geschildert, — sie hatten, sagt *Herodot*, schon viele andere kühne Unternehmungen gewagt; — sondern sie sollten nur sehen, ob sie nicht weiter kommen könnten, als man bisher gekommen sey. Übrigens versteht es sich wol von selbst, dass, wenn gleich der eigentlichen Abentheurer nur fünf waren, doch ihre Begleitung zahlreicher gewesen seyn wird, so dass sie eine kleine Karavane bildeten. Denn es waren die Söhne der vornehmsten unter dem Volke; und sie nahmen eine grosse Menge Wasser und Speise mit.

Sie durchzogen, sagt *Herodot*, zuerst das bewohnte, und alsdann das thierreiche Afrika, worauf sie in die Sandwüste kamen. *Herodot* theilt nämlich das ganze Nord-Afrika in drey Regionen ab; die nördlicste längs dem Mittelmeer, die wir jetzt die *Barbarey* nennen; die thierreiche oder die mittlere, bey den Arabern *Biledulgerid*, oder das Dattelland; und die südliche oder *die Wüste.* Um zu dieser zu gelangen, mussten sie also vorher queer durch die beyden andern, (von N. nach S.) ziehen.

Als sie zu der Wüste gelangten, nahmen sie eine *südwestliche* Richtung. So übersetze ich *Herodot's* Ausdruck πρὸς ζέφυρον. Der Zephyr ist zwar bey den spätern Schriftstellern, die kunstmässig sprechen, der

 eigent-

*) *Ideen* etc. B. I S. 180.

eigentliche Westwind; allein *Herodot*, der nur die vier Hauptwinde kennt, bezeichnet damit überhaupt die westliche Richtung. Dass auch hier nicht von dem eigentlichen Westen die Rede seyn kann, lehrt der Augenschein, weil sie sonst an der Nordgränze der Wüste geblieben wären, aber niemahls sie durchzogen hätten. Es liegt ausserdem in dieser westlichen Richtung noch wol etwas Besonderes. Die grosse Karavanen-Strasse nämlich aus dem Lande der *Nasamonen* lief nach *Herodot's* anderweitiger Beschreibung gerade südlich. Es scheint also, man wollte absichtlich in einer andern, nämlich westlichen Richtung ziehen, um so die *grosse Wüste* des westlichen Afrika zu durchwandern, durch welche damahls wahrscheinlich gar keine Karavanen-Strasse führte.

Sie durchzogen, sagt *Herodot*, eine *grosse* Wüste in *vielen Tagereisen*; (Schade! dass er ihre Zahl nicht bemerkt hat; sie ist ihm sicher nicht gesagt!) Jenseit der Wüste gelangten sie alsdann wieder in ein cultivirtes Land, wo Fruchtbäume wuchsen, und *schwarze* Menschen, von *kleiner Statur*, unter der gewöhnlichen, wohnten, (nicht Zwerge, diess sagt der Schriftsteller nicht,) die sie freundlich aufnahmen und ihre Führer wurden. Sie führten sie durch *grosse sumpfige Gegenden*, nach einer *Stadt*, neben der ein *grosser Strom* floss, und zwar *von Abend gegen Morgen*. Die Einwohner der Stadt hatten alle ein gleiches Ansehen, wie die Führer, und gaben sich viel mit *Zauberey* ab.

Wohin waren nun unsre Abentheurer gekommen? Es ist klar, dass sie zu den *Negerländern*, und zu einem *Negervolke* gekommen waren, das sie mit

eben

eben der Gastfreundschaft aufnahm, die noch jetzt eben diese Menschen-Race vor ihren barbarischen Nachbaren, den *Mauren*, so vortheilhaft auszeichnet. Diess lehrt nicht nur ihre schwarze Farbe und ihr ganzes Äussere, das sie den Nord-Afrikanern so gleich als einen ganz andern Menschen-Stamm darstellte, sondern auch besonders der Umstand, dass sie alle Zauberer waren. Man erinnere sich nur, was *Mungo Park*, der selber durch Hülfe seiner Amulete sich durch diese Völker gleichsam durchgezaubert hat, über den unter ihnen allgemein verbreiteten Glauben an Zauberey sagt. Über ihre kleine Statur weiss ich sogleich keine weitere Aufschlüsse zu geben; allein zu leugnen, dass sich unter jenem brennend heissen Himmel, in der Nähe der Linie, solche Völker finden können, wäre wol sehr voreilig.

Allein die grösste Merkwürdigkeit bleibt wol ohne Zweifel der *Strom*, der neben ihrer Stadt vorbey in einer östlichen Richtung floss. *Ist diess der Joliba? Waren diese kühnen Abentheurer seine ersten Entdecker?* Und musste die Sage davon, obgleich sein Name damahls noch in den Wüsten verhallte, dennoch durch eine Reihe der sonderbarsten Zufälle zu den Ohren des Vaters der Geschichte gelangen, damit er sie aufzeichnete, um einst am Ende des achtzehnten Jahrhunderts durch neue Entdeckungen wieder verständlich zu werden?

*Herodot* nennt den Strom nicht; und in so fern bleibt allerdings alles Vermuthung. Allein diese Vermuthung erhält von so vielen Seiten her Bestätigung, dass es fast unmöglich ist, zu zweifeln.

Man überlege zuerst die Richtung des Wegs un-

ſerer Reiſenden; *wo* muſsten ſie hinkommen? Wenn ſie von ihrem Vaterlande aus, am Meerbuſen *Sidra* oder der groſsen Syrtis in einer ſüdweſtlichen Richtung durch die Wüſte zogen, und ſo zu den Negerländern gelangten, ſo muſste dieſes zwiſchen 15 und 35° O. L. geſchehen. Das iſt aber gerade ungefähr die Länge des Laufs des *Joliba*, wie ein Blick auf *Rennell's* neueſte Karte zeigen wird. Sie konnten alſo bey dieſer Richtung des Wegs den *Joliba* nicht verfehlen. Es könnte indeſs, wird man einwenden, doch leicht ein anderer Strom ſeyn; wer weiſs, wie viele ſolche Ströme es in jenen Gegenden im innern Afrika geben mag? — Allein für den, der die Beſchaffenheit jener Gegenden aus Reiſebeſchreibungen kennt, kann dieſer Einwurf kein Gewicht haben. *Herodot* ſagt ausdrücklich, es war ein *groſser* Strom, der von W. nach O. floſs. Einen ſolchen *groſsen* Strom, der dieſe Richtung hielte, gibt es in jenen Gegenden (in der Weſt-Hälfte von Nord-Afrika) nach allen Nachrichten nicht nur nicht auſser dem *Joliba* oder *Niger*; ſondern nach unſrer Kenntniſs von der Beſchaffenheit des Locals *kann* es auch nicht wol einen geben. Nördlich vom *Joliba* iſt die Sandwüſte, die keinen Fluſs enthält; ſüdlich eine Bergkette, an deren Fuſs der *Joliba* flieſst. Auf jeden Fall muſste alſo der *Joliba* der erſte groſse Fluſs ſeyn, auf den die *Naſamonen* ſtieſsen.

Auſserdem gibt uns *Herodot* aber noch folgende Kennzeichen an. *Erſtlich*, man muſste durch *groſse moraſtige Gegenden*, ehe man zu dem Fluſs gelangte; ferner, an ſeinen Ufern lag eine *Stadt;* und endlich, in dem Strom hielten ſich *Krokodile* auf.

Der

Der von diesen dreyen zuerst bemerkte Umstand ist höchst wichtig. Nach *Rennell's* neuesten Untersuchungen hat die Sandregion von Afrika eine südliche Abdachung; so dass auf sie eine tiefliegende Marschgegend folgt, die nach N. zu die Sandwüste, nach S. zu aber eine Gebirgkette hat. In dieser Vertiefung fliesst der *Joliba*, der von N. her gar keine, von S. her aber eine Menge kleiner Bergflüsse aufnimmt. Er hat, so wie andere tropische Flüsse, seine jährlichen Ueberschwemmungen, und füllt alsdann das Thal, indem er fliesst, mehr oder weniger aus. Er verliert sich, so viel man bisher weiss, in inländischen Seen und Morästen, die *Rennell* in den Ländern *Wangara* und *Ghana* (oder *Cashna*) sucht. In *Wangara* hört man von drey, in *Ghana* von einem solchen Land-See sprechen. Aus diesen Bemerkungen erhält der von *Herodot* erzählte Umstand, dass die *Nasamonen* durch grosse sumpfige Gegenden geführt wurden, (ἕλη μέγιστα), sein volles Licht. Sie konnten, ohne durch solche Gegenden zu kommen, nicht zum *Joliba* gelangen. *Rennell* hat auf seiner neuen Karte daher auch die Länder *Wangara* und *Ghana* als morastige Länder bezeichnet. Indess liegen diese zu weit östlich, als dass man mit Wahrscheinlichkeit annehmen dürfte, dass sie dahin gelangt wären. Wir wissen aber auch noch gar nicht, wie weit sich diese Sumpfgegenden nach Westen hin erstrecken. Die Natur der Dinge scheint es mit sich zu bringen, dass sie sich längs dem grössern Theile des Flusses hinziehen müssen. Alles, was *Rennell* über die untere oder östliche Hälfte des *Joliba* sagt, wo noch kein Europäer diesen Fluss gesehen hat, ist noch nichts mehr, als aus scharfsinni-

gen

gen Combinationen gezogene Vermuthung; es ist aber gewiss eine überraschende Erscheinung, dass das, was der grösste Geograph am Ende des achtzehnten Jahrhunderts so glücklich muthmasst, der frühste aller Erdbeschreiber schon ganz bestimmt zu sagen weiss!

Die *Stadt*, zu der die *Nasamonen* kamen, lässt sich nicht genau bestimmen; man muss sie zwischen *Tombuctu* und *Cashna* suchen. Dass die Ufer des *Joliba* auch jetzt noch ausser diesen mehr Städte, wie *Hussa*, *Tocrur* und andere enthalten, ist bekannt; die Erscheinung einer Stadt kann also auch in jenen Zeiten hier nichts befremdendes haben.

Ein drittes Merkmahl, das *Herodot* angibt, ist dieses, dass der Strom *Krokodile* enthalte. Hier weiss der Grieche schon mehr, wie selbst unsre neuesten Reisenden, bey denen sich darüber meines Wissens noch keine Nachricht findet. Wahrscheinlich indess halten sich diese Thiere auch nur in der untern Hälfte des *Joliba* auf; und *Herodot's* Berichte, die schon so oft und so auffallend durch neue Entdecker aufgeklärt und bestätigt worden sind, werden es ohne Zweifel auch in diesem Stücke werden, wenn erst ein andrer Reisender bis zu jenen fernen Gegenden vordringen wird. *)

Die

*) Dass es Krokodile in den Flüssen des innern Afrika gibt, kann ich durch die Aussage eines Augenzeugen bestätigen, die ich hier um so viel lieber anführe, da ich dadurch zugleich Gelegenheit habe, Nachricht von einer Entdeckungs-Reise in das Innere dieses Welttheils zu geben, wovon bisher meines Wissens noch nichts bekannt geworden ist, und die es doch vielleicht nicht weniger verdiente, als die eines *Le Vaillant* und anderer. Als ich auf mei-

Die Vermuthung, die *Herodot* am Ende hinzusetzt, und in der er dem Könige der Ammonier *Etearch*

meinen Reisen im Jahr 1787 Holland besuchte und mich in Utrecht aufhielt, führte mir dort der Zufall einen Miethbedienten zu, bey dem ich bald mannigfaltige, solchen Leuten nicht gewöhnliche, Kenntnisse wahrnahm. Auf meine Erkundigung sagte er mir, er habe grosse Reisen gemacht; unter andern auch vom *Cap* aus im Dienst eines reichen Holländers eine Reise tief in das innere Afrika. Dass dieses keine Aufschneiderey sey, brauchte ich nicht erst aus den von ihm mitgebrachten Geräthschaften der *Kaffern*, wie wasserdicht geflochtenen Körben, Wurfspiessen u. s. w. die er mir in seiner Wohnung zeigte, zu sehn; er wusste zu genau von Allem Bescheid, wornach ich fragen konnte. Ich hielt es daher der Mühe werth, weitere Erkundigung einzuziehen, und gebe seine Erzählung hier so wieder, wie ich sie damahls gleich auf der Stelle in mein Tagebuch niederschrieb. Der Veranstalter dieser Reise war *Schwellengrebel*, der auf dem Cap geboren und Sohn des dortigen Gouverneurs war, aber schon in seiner Jugend als einer der reichsten Privatleute nach Holland zurück kam. Im Jahr 1775 bekam er aber wieder Lust, sein Vaterland zu sehen, und ging nach dem Cap zurück. Hier fasste er im folgenden Jahre 1776 den Entschluss, eine Reise durch das ganze innere Afrika vom Cap bis nach Aegypten zu machen. Er brachte deshalb auf seine Kosten eine Art von Karavane zusammen. Es waren ihrer 24 Europäer, 12 Hottentotten, 100 Ochsen und mehrere Pferde. Unter den Europäern befand sich ein Naturkundiger und ein Zeichner. Im September 1776 gingen sie vom Cap ab, und dachten ohngefähr binnen einem Jahre in Aegypten einzutreffen. Sie nahmen ihre Richtung gerade *nordöstlich.* Sie schwammen durch Flüsse und stiegen über Gebirge, die so steil waren, dass ihre Wagen mussten von einander

*Etearch* beypflichtet, die er aber auch nur als *Vermuthung* gibt, dass dieser Fluss der *Nil* seyn möge, hängt

der genommen und von Ochsen stückweise hinübergetragen werden. Ihre Nahrung war gröſstentheils das Wild, welches sie schossen. Oft begegneten ihnen Horden von *Kaffern*, aber nie wurden sie von ihnen angegriffen; auch waren sie stark genug, sich nicht vor ihnen zu fürchten. Dagegen wurden sie einst an einem Abend von 5 Löwen angefallen, von denen sie zwey erlegten. Wie sie etwa 300 Stunden landeinwärts gekommen waren, trafen sie auf die *Buschmänner*, die vergiftete Pfeile und Bogen führten. Sie erschossen einige von ihnen, deren schwarze Körper über und über mit Haaren bedeckt waren. Ihre Statur war sehr niedrig, dagegen waren die *Kaffern* von schönem und schlanken Wuchs. Auch in diesen entfernten Gegenden trafen sie noch einzelne Europäische Colonisten, mehrentheils *Deutsche*, die sich hier gesetzt hatten, und ein wahres patriarchalisches Leben führten. Einer der entferntesten war ein gewisser *Heinrich Prinz* aus Sachsen, der nach vielen Abentheuern als Soldat nach dem Cap gekommen war, und sich mit der Tochter eines Colonisten verheirathet hatte. Seine Familie belief sich auf 24 Personen, und die 500 Stück Vieh, die er zur Aussteuer erhalten hatte, hatten sich bis auf 30,000 vermehrt. Nachdem die Reisenden 8 Tage bey ihm verweilt hatten, setzten sie ihren Weg fort. Nach der Angabe des Erzählers, die sich auf mathematische Bestimmungen gründen sollte, kamen sie 515 Seemeilen landeinwärts; (also viel weiter, als irgend ein Europäer gekommen war;) nach seiner Meinung hatten sie den halben Weg nach Aegypten zurück gelegt. Aber hier setzten sich ihnen *Flüsse* entgegen, die theils wegen ihrer Breite, theils auch deswegen nicht durch Schwimmen zu passiren waren, *weil sich eine Menge Krokodile in ihnen aufhielten.* Sie sahen sich deshalb genöthigt, umzukehren, und kamen auf

hängt mit seiner Hypothese von dem Laufe dieses Strome zusammen. Es ist nämlich eins der sonderbarsten Phänomene, dass *Herodot* den Lauf und die Beschaffenheit des *Nils* oberhalb Aegypten bis nahe zu seinen Quellen so richtig beschreibt, wie fast kein anderer Schriftsteller nach ihm; nur dass er doch über die *Richtung* dieses Flusses eine falsche Meinung hat, indem er glaubt, dass er bis zu seinem Eingange in Aegypten *) queer durch Libyen von Westen nach Osten fliesst. Dieser Irrthum lässt sich wol nur dadurch erklären, dass *Herodot* den (wirk- [illegible] lich

auf einem andern Wege, nach einer Abwesenheit von 6 Monaten, wieder nach dem Cap zurück. — So weit mein Erzähler: *Schwellengrebel* war zur See nach Europa zurückgekehrt, und lebte damahls (1787) noch zu Utrecht. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, ihn persönlich kennen zu lernen; allein ich habe es nicht unterlassen, bey unterrichteten Personen in Holland damahls weiter nachzufragen, die nicht nur die Aussage seines Bedienten im Allgemeinen bestätigten, sondern mich noch versicherten, er habe eine Beschreibung seiner Reise mit einer Menge Zeichnungen bereits fertig liegen, die aber nicht eher als nach seinem Tode publicirt werden sollte. — Warum diess bisher nicht geschehen sey, ob *Schw.* noch lebt, oder ob die politischen Verhältnisse diess verhindert haben, weiss ich nicht; so wie es sich von selbst versteht, dass ich für die einzelnen Angaben, (von denen z. B. die von der Länge des Wegs im Verhältniss gegen die Zeit offenbar übertrieben zu seyn scheint,) gar nicht weiter einstehe. Ich wollte bloss eine Notiz davon öffentlich verbreiten; die, wenn sie auch nichts weiter als *Berichtigungen* nöthig machen sollte, doch leicht Gewinn für die Wissenschaften geben könnte.

*) *Herod.* II, 31, 33

lich oder nur in der Einbildung vorhandenen) westlichen Arm des *Nils*, oder den *Nil der Neger*, mit dem von Süden herkommenden Hauptstrome verwechselte. Der Glaube an einen solchen westlichen Arm war, wie man aus *Herodot's* Erzählung sieht, schon damahls in Afrika allgemein. Daſs nun der *Joliba* nicht dieser Strom ist, und also *Herodot* in seiner Vermuthung sich irrte, scheint gegenwärtig keinem Zweifel mehr ausgesetzt zu seyn. Allein die Nichtexistenz eines solchen Flusses ist noch gar nicht erwiesen; im Gegentheil hat sich der Glaube daran durch das ganze Alterthum und Mittelalter so unverrückt erhalten, daſs auch hier erst weitere Entdeckungen zu erwarten sind, bis man wagen darf, darüber abzusprechen.

---

II. BÜ-

# II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

Eßai sur l'histoire géographique, politique et naturelle du Royaume de *Sardaigne*, par *Dominique Albert Azuni*, membre de plusieurs Académies, à Paris, chez Le Roux. An VII (den 15 Octob. 1798) 22½ Bogen in Octav.

Zu allen Zeiten haben Krieg und Handel die Kenntniſs der Erde und ihrer verſchiedenen Theile auf eine ausgezeichnete Art befördert. Dieſs gilt nicht weniger von der heutigen Staaten-Erſchütterung, durch welche eine eigene Art von Völkerwanderung hervorgebracht, und Menſchen und ganze Völker auf eine ſonderbare Weiſe untereinander vermiſcht worden. Seit dieſer Periode erhalten wir mit jedem Tage Nachrichten und Aufſchlüſſe über Länder, welche, obgleich zu Europa gehörig, uns nicht weniger neu und unbekannt ſind, als ob ſie zu einem entlegenen Welttheile gehörten. Von dieſer Art ſind beynahe die mehrſten Inſeln des Mittelländ. Meeres, und unter dieſen vorzüglich *Sardinien* und *Corſica*. Ueber dieſe beyden ſind in Paris zwey kleine, reichhaltige Schriften erſchienen, und wir glauben unſere Leſer auf eine angenehme Art zu unterhalten, wenn wir etwas umſtändlicher den Inhalt derſelben anzeigen. Wir machen den Anfang mit den Nachrichten über *Sardinien*, welche um ſo mehr Glaubwürdigkeit verdienen, als wir ſie einem in *Paris* befindlichen *Eingebornen* verdanken. Schriften von ſo kleinem Umfange verlieren ſich mit dem Laufe der *Zeiten* aus dem Andenken der Menſchen. Es wird daher für den ſpätern geographiſchen

graphischen und statistischen Vortheil rathsam seyn, die hier gesammelten Nachrichten in diesem allgemeinen Archiv nieder zu legen, und sie auf immer der Vergessenheit zu entziehen.

Die zwischen dem 39° und 41° n. B. im Mittelländischen Meere gelegene Insel *Sardinien* hat, da sie beynahe in der Mitte von zwey Welttheilen liegt, die vortrefflichste Lage zum Handel. Sie enthält nach ihrer grösten Länge von Norden gegen Süden 175 Italienische Meilen. Ihre gröste Breite von Morgen gegen Abend erstreckt sich nicht über 100. Ihr Umfang wird den genauesten geographischen Karten und Messungen zu Folge auf 700 gerechnet. Diess zusammen gibt einen Flächen-Inhalt von 11,500 □ Meilen, deren 75 auf einen Grad gehen.

*Sardinien* wird von zwey ansehnlichen Flüssen gewässert. In den ältern Zeiten hiess der eine *Tirso*, der andere *Cedro*. Heut zu Tage erhalten sie ihre Benennung von jeder daran gelegenen Stadt. Diesem zu Folge heisst der *Tirso*, welcher nahe bey *Budduso* am *Monteacuto* entspringt, *Benettuti*, dann *Sedilo* und am Ende *Oristano*, wo er sich in der Nähe dieser Stadt in das Meer ergiesst, nachdem er von Süd-Ost gegen Abend *) eine Strecke von 80 Meilen durchlaufen hat. Der weniger beträchtliche *Cedro* heisst heut zu Tage *Flumendoso*, entspringt bey *Genargento*, und ergiesst sich, nachdem er die *Barbagies* durchströmt, bey *Muravera* in das Mittelmeer. Beyde Flüsse theilen durch ihren entgegen gesetzten Lauf die Insel in zwey Theile. Gewöhnlicher und brauchbarer ist die Abtheilung *Sardiniens* in zwey *Caps*. Die Gränze des nördlichen, des *Capo di Logudoro* und *C. di Gallura*, oder *Sassari* läuft von *Posada* nordöstlich nach Südwesten über *Oliena* und *Sedilo* bis *Bonárcado*. Ueber diese Gränze hinaus bis an die äusserste südliche Spitze liegt *Capo di Cagliari*. Beyde Caps sind auch unter den Namen *Capo di Sotto* und *Capo di Sopra* nicht weniger bekannt, welche den niedrigern südlichen und den höhern nörd-

*) Der dem Buche beygefügten Landkarte zu Folge geht der Lauf dieses Flusses von *Nordosten* nach *Südwesten*. Hiermit stimmen auch die Karten von *D'Anville* und *Mentelle* überein. Der Ausdruck *au sud-est de l'île* ist also wol ein Schreib- oder Druckfehler. *H.*

nördlichen Theil der Insel bezeichnen. *Campidano* und *Oliastra* sind Unter-Abtheilungen von *Capo di Cagliari*. *Campidano* heifst das grofse Thal, welches sich von *Cagliari* bis *Monréale* erstreckt, wo es sich dann nach *Oristano* wendet und bis *Bauladu* fortläuft. Ein Theil dieses Thals zieht sich in einer Strecke von 80 Meilen gegen *Iglesias*. Das Thal wird gebildet gegen Abend durch die Gebirge von *Arbus*, und von Morgen durch eine Reihe von Bergen, welche sich bis *Ollastra* erstrecken. *Oliastra* selbst gestaltet eine lange und dabey sehr gebirgige Seeküste. *Capo di Cagliari* begreift noch aufserdem die *Barbagia Belvy*, *Barbagia Ololay* und *Barbagia Seulo*, die ehemahligen Wohnsitze der Barbaren (*Barbaricini*) aus Afrika.

*Gallura* und *Logudoro* machen zusammen das zweyte Cap der Insel aus. *Gallura* ist der entlegenste, nördlichste, *Corsica* gegen über gelegene Theil Sardiniens, welcher voll von hohen Gebirgen ist. *Logudoro* (*Lieu d'or*) hat seine Benennung von seiner Fruchtbarkeit, und den darin befindlichen, vormahls bearbeiteten Goldminen erhalten. *Sardinien* ist ein sehr gebirgiges Land. Die höchsten Spitzen seiner Berge sind, ungeachtet der sehr südlichen Lage des Landes, den gröfsten Theil des Jahres hindurch mit Eis und Schnee bedeckt. Unter diesen zeichnen sich vor andern aus die Gebirge von *Limbara* in *Gallura*, von *Villanova* zwischen *Algher* und *Bosa*, von *Genargento* zwischen *Oliastra* und den *Barbagies*, so wie auch die Gebirge von *Arizzo* und *Fonny*. Auch der übrige Theil der Insel ist auf allen Seiten von Bergen und Hügeln durchschnitten, welche aber den Thälern und Flächen auf keine Art an Fruchtbarkeit nachstehen. Auch an grofsen und fischreichen Teichen und Seen ist kein Mangel. In der Nähe von *Oristano* findet man die Seen von *Santa Giusta*, *Cabras* und *Sasso*. Ein anderer beträchtlicher See liegt nahe bey *Cagliari*. Nicht weniger beträchtlich ist der See *Caligo* bey *Algher*, *Palmas* bey *Iglesias* und *Platamona*, zwischen *Sorso* und *Porto-Torre*. *Fordongianos* und *Benettuti* waren vormahls sehr berühmte Gesund-Brunnen; heut zu Tage werden die Bäder von *Sardara* am häufigsten besucht.

Sardi-

Sardinien hat 12 Seehäfen: *Cagliari*, *Sassari*, *Porto-Torre*, *Algher* oder *Porto Conte*, *Bosa*, *Iglesias*, *Castel Sardo*, *Tortoli*, *Posada*, *Terranova*, *Longo-Sardo* und *Oristano* oder *Porto-Palmas*. Unter diesen sind die Häfen von *Porto-Conte*, *Porto-Palmas*, *Terranova* und vorzüglich der Hafen von *Cagliari* die sichersten und geräumigsten. Der letzte ist ungeachtet seines grosen Umfangs von 35 Meilen gegen Stürme und Winde vermittelst einer grossen Sandbank so sehr gedeckt, dass die zahlreichsten Flotten sich allda ausbessern und sehr bequem überwintern können.

Das *Clima* in Sardinien ist überhaupt genommen äusserst milde, und in den Gegenden, wo keine Teiche und stehende Gewässer sind, auch sehr gesund. Die Jahrszeiten erfolgen regelmässig, und der Winter ist so gemässigt, dass es nie an Futter und frischer Weide für die Heerden gebricht. So sehr auch der *Ackerbau* auf dieser Insel vernachlässigt wird, so muss sie doch zu den fruchtbaren gerechnet werden. Denn sie bringt so viel an Getreide und Hülsenfrüchten hervor, dass so gar ansehnliche Schiffsladungen nach dem Auslande versendet werden; besonders ergiebig war die Erndte im J. 1782. An *Wein* ist eben so wenig ein Mangel. Der *Cannonao* und *Giro* von *Cagliari* und der *Vernaccia* von *Oristano* und der *Malvasier* von *Algher* und *Bosa* können zur See verführt und sehr lange erhalten werden, so dass sie in der Folge den Liqueur-Weinen gleich kommen. Die rothen Weine von *Oliastra*, *Algher*, *Sassari* und *Bosa* kommen aber den erstgenannten an Güte nicht bey, werden aber in solcher Menge gebaut, dass es sehr oft an Gefässen und Tonnen mangelt, um sie zu keltern und aufzubewahren. Der *Oelbau* ist erst seit einigen Jahren verbessert worden. Die Haupt-Pflanzungen sind in dem Gebiete von *Sassari*, *Algher*, *Bosa*, *Sorso* und *Sennori*. Im J. 1795 sind von *Sassari* allein 16,000 Tonnen nach dem Auslande verführt worden. *Feigen* und *Weintrauben* werden in *Algher* und *Bosa* in groser Menge getrocknet, und sie übertreffen die aus Calabrien und der Provence. *S. Lussurgiu* und *Arizzo* sind berühmt wegen ihrer Kastanien und getrockneten

trockneten Kirschen. *Sassari*, *Sorso* und *Sennori* liefern eine grosse Menge *Rosinen* und *Pflaumen* mit dem Beynamen *Catalonische*, die denen von *Brignolé* gleichkommen, und *Sassari* erndtet ausserdem noch eine erstaunende Menge vortrefflicher Aepfel und delicater Birnen, wovon ganze Schiffsladungen verschickt werden könnten, ungeachtet der grossen Menge, die *Capo di Cagliari* jährlich erhält, weil es daran Mangel leidet. Bey dem Dorfe *Milis* befindet sich ein zwey Meilen langer Wald von *Orangen-Bäumen*. Um *Sassari*, *Oliastra* und *Flumini* sind grosse Pflanzungen von den vortrefflichsten *Orangen* und *Citronen*. Man hat sogar nicht unglückliche Versuche gemacht, das *Zuckerrohr* nach Sardinien zu verpflanzen. Der Erfolg, welchen alle dahin verpflanzte auswärtige Gewächse versprechen, beweiset unwiderleglich die grosse Fruchtbarkeit und den möglichen Flor dieser Insel. Doch hat der Seiden-Bau noch keine sonderliche Fortschritte gemacht. An *Holz* hat die Insel Ueberfluss; sie könnte alle Schiffswerfte von Frankreich und Italien mit Holz zum Schiffbau versehen, und dessen ungeachtet bezieht der *Sardinier* sein Bauholz aus *Corsica*. Der Grund davon liegt, unserm Verfasser zu Folge, in den schlechten, zum Transport untauglichen Wegen.

Das *Rindvieh* ist von kleiner Art, und verhältnissmässig zum Ackerbau in geringer Anzahl. Diese belief sich im J. 1771 mit Einschluss der Kälber und Kühe im ganzen Königreich nur auf 364,160 Stück. Auch die *Schafzucht* wird vernachlässigt. Die Anzahl derselben ward im J. 1771 auf 911,752 angegeben. Mehr Sorge wird auf die *Pferdezucht* verwendet. Die Pferde, welche in Sardinien erzeugt werden, sind zwar von kleiner Art, aber wohlgebaut und sehr schnell. Sie werden sehr gesucht und geschätzt. Es fanden sich deren im J. 1771 in den verschiedenen Stutereyen des Königreichs 66,334. — Diess alles mag zureichen, um die Fruchtbarkeit des Landes zu beweisen. Wir würden zu weitläufig werden, wenn wir dem Verfasser durch alle Zweige folgen wollten. Genug, dass das Land jährlich ausführt: an Getreide in Natura für 6,058,445 Piemont. Livres, Backwerk £. 46,000,

Gerste und Hülsenfrüchten f. 50.000, Käse f. 1,000 000, Thunfische f. 500,000, Salz f. 260,000, Taback, rohen Häuten, Leder, Wolle, Hörnern und Lumpen (*Chiffons*) f. 400,000, Sode f. 60,000, Wein, Zwieback, gesalzem Fleisch, Inschlitt, Ochsen, Schafen, Oel f. 500,000 u. s. w. Die ganze Summe dessen, was Sardinien vom Auslande gewinnt, schlägt unser Verf. zu 8,738,445 (davon gehen 2 Millionen für fremde Manufactur Waaren aus dem Lande) und die Einkünfte des Königs zu 1,412,552 Piemont. Livres an, wovon die Zölle und Exportations-Gebühren 440,000 betragen.

Der Ertrag von *Sardinien* würde aber ungleich bedeutender seyn, wenn die von unserm Verfasser angeführten mächtigen Hindernisse gehoben würden. Denn unglücklicherweise sind die meisten Grundstücke entweder Lehen oder Gemeinde-Güter. Die Geistlichkeit und der Adel sind auch hier die stärksten Gutsbesitzer. Ihre Güter geniessen nebst den Feudal-Rechten alle mögliche Freyheiten von Abgaben, welche sodann der arbeitenden und hervorbringenden Classe ausschliessenderweise zur Last fallen. Die hohe Geistlichkeit besteht aus drey *Erz-* und sechs *Bischöfen*. Die Anzahl der *Mönche* ist nicht gering. Jeder Einwohner geistlichen Standes ist von allen Arten von Auflagen, Zollgebühren und Contributionen befreyt. Diess verursacht, dass es keine Familie gibt, in deren Mittel sich nicht ein Geistlicher befinden sollte, unter dessen Firma sich die übrigen Theile der Familie ähnliche Vortheile zu verschaffen wissen. Man eilt daher, um ja nichts zu versäumen, und lässt einigen der Kinder schon mit dem siebten Jahre die Tonsur ertheilen.

Noch zahlreicher ist der *Adel*. Unter seine Privilegien gehört, dass keiner dieses Standes weder von dem Vice-König, noch von den Gerichtshöfen, selbst nicht um des Hochverraths willen kann belangt werden. Sieben aus seinem Mittel sind die Einzigen, welche einen Edelmann richten oder verdammen können. Solche Vorzüge reitzen natürlicherweise jeden vermöglichen Bewohner des Landes, sich vom Könige den Adel zu erkaufen, welches auch ohne Schwierigkeiten

zuge-

angestanden wird. Dadurch wird das Heer der Edelleute mit jedem Jahre vermehrt. Viele derselben sind arm und unvermögend. Die reichern halten den gemeinen Mann in der tiefsten Erniedrigung und drücken ihn durch die Ausübung ihrer weit ausgedehnten Feudal-Rechte. Besonders drückend sind die Frohn-Dienste; sie sind so übermäſsig, daſs der Landmann nur wenig Tage im Jahre frey behält, wo er sein eigenes Feld bestellen und für sich etwas erwerben kann. Daſs die Einkünfte der Krone dadurch vermindert, das Land schlecht bestellt und entvölkert werde, leuchtet jedem unserer Leser von selbst ein. *Sardinien* könnte bey einer bessern Einrichtung, durch die Aufhebung ausschweifender Privilegien und die Vernichtung der Gemeinheiten viermahl so viel Einwohner enthalten, als es gegenwärtig zählt. Nach der auf Befehl der Regierung im J. 1780 veranstalteten Zählung nach Diöcesen betrug in eben diesem Jahr die Total-Summe der Einwohner nicht mehr als 451,297. Davon fielen auf die Diöces *Cagliari* 98,359, *Sulsi* 25,109, *Galtelly* 17,548, *Igleasias* 17,182, *Oristano* 90,972, *Ales* 39,802, *Sassari* 54,104, *Algher* 65,338, *Bosa* 26,112, *Ampurias* 10,675, *Civita* 18,196. In den folgenden acht Jahren bis auf das J. 1788 hat sich der Zustand der Bevölkerung nur sehr wenig gebessert. Denn in diesem Jahre betrug die Totalsumme noch nicht mehr als 456,990 Seelen.

Da in *Sardinien* keine ordentlichen Heerstraſsen und überhaupt die Wege von der schlechtesten Beschaffenheit sind, so läſst sich die Entlegenheit des einen Orts von einem andern auf keine gleichförmige Art bestimmen. Im Innern der Insel bestimmt solches jeder durch die Anzahl der Stunden, welche man nöthig hat, um von einem Orte zu einem andern zu gelangen.

Nach diesen Thatsachen kann man leicht vermuthen, daſs der *Sardinier* mit dem *Corsen*, welcher dem Halbwilden am nächsten kömmt, so ziemlich auf einerley Stufe der Cultur stehe. Sie liegen auch einander zu nahe, als daſs der Abstand merklich seyn sollte. Unser Verfasser eilt über diesen sehr wichtigen Gegenstand, vermuthlich aus Vorliebe gegen seine

Landsleute ganz hinweg. Er schildert uns den *Sarden* nur im Allgemeinen als einen solchen, dessen körperliche Beschaffenheit dauerhaft ist. Sein Körper ist gelenksam und geschmeidig; sein Gemüth ist aufgeräumt, und seine Tapferkeit artet leicht in Verwegenheit aus. Er kann ein zärtlicher Freund seyn, er bleibt aber unversöhnlich als Feind. Der Sarde hat einen feinen und durchdringenden Verstand und viel Geschick für alle Wissenschaften und Künste, welche seit der Wiederherstellung der öffentlichen Schulen auf dieser Insel erstaunende Fortschritte gemacht haben sollen. Die Lebhaftigkeit seines Temperaments und seiner Einbildungskraft erzeugt bey dem *Sarden* einen Hang zum Wunderbaren. Aus diesem Grunde liebt er die Dichtkunst bis zur Ausschweifung. Selbst der gemeinste Mann, welcher nicht einmahl lesen kann, improvisirt zuweilen in der Landessprache.

Diese ist ein Gemisch von verschiedenen Sprachen. Den Stoff und Grund davon macht die *Italienische* Sprache, in Verbindung mit vielen Spanischen, Griechischen, Lateinischen, Französischen und zum Theil auch einigen Deutschen Wörtern. Es gibt aber darin sehr viele Worte, welche sie mit keiner andern Sprache gemein hat. Nebst dieser Haupt- und Landessprache sind auch andere fremde Sprachen auf der Insel herrschend geworden. In *Algher* und dessen Bezirke, als einer Spanischen Colonie, wird in der Catalonischen Mundart Spanisch gesprochen. In *Sassari*, *Castel-Sardo*, *Sorso*, *Sennori* und *Tempio* im Gegentheil bedient man sich der *Toscanischen* Mundart, welche hier reiner gesprochen wird, als in vielen Provinzen von Italien.

Das *Frauenzimmer* dieser Insel wird als sehr geistreich beschrieben. Sie sind sehr schön gebildet, haben schöne schwarze Augen, schöne Zähne und Arme; sind treu und beständig in der Liebe, aber eifersüchtig ohne Gränzen; lieben den Tanz und sitzen gern zu Pferde.

*Cagliari*, die Hauptstadt des Königreichs, hat die größte Bevölkerung. Sie liegt am Ufer des Meeres, an dem Abhange eines Hügels, im Hintergrunde einer Bay, welche von ihr den Namen führt, unter 39° 20' nördl. Br. und 27° 7' der

Länge

Länge. Sie besteht aus 4 Theilen, nämlich dem Schlosse und den 3 Vorstädten *La Marina*, *Stampace* und *Villeneuve*. Das Schloss ist befestiget. Hier ist der Sitz des Vice-Königs, des Erzbischofs, des Gouverneurs und der Landes-Collegien; hier wird auch die Versammlung der Stände, (*Cortes* und *Stamenti*) gehalten. Die Universität dieser Stadt ist seit dem J. 1764 wieder hergestellt und verbessert worden, doch fehlen darauf noch viele und gerade die gemeinnützigsten Lehrstühle. Ausser einer Tabacks-Fabrik, den Salzwerken und einem Pulver-Laboratorium findet man hier nichts, was auf Industrie schliessen lässt. Dafür zählt man in *Cagliari* 15 Mönchs- und 5 Nonnen-Klöster, ein Seminarium, ein Collegium für junge Edelleute, eine Kathedral-Kirche, nebst 38 andern Kirchen, und ein schönes Theater. Als die Stadt mit der Insel an den Hof von *Turin* abgetreten wurde, zählte sie nicht über 15,000 Bewohner, heut zu Tage hat sich ihre Bevölkerung auf 35,000 Seelen vermehrt. Ueberhaupt hat sich der Zustand von Sardinien unter der Herrschaft von Piemont ansehnlich verbessert.

*Sassari* ist die zweyte beträchtliche Stadt der Insel und die Hauptstadt des Caps von gleichem Namen. Sie liegt gegen Nordwesten *) unter 26° 15' der Länge und 39° 20' der Br. Sie liegt 12 Meilen vom Meere ab, an dem sanften Abhange eines Hügels; zwar an keinem Flusse, sie erhält aber einen Ueberfluss von Wasser durch beynahe 400 Quellen, welche in ihrem Bezirke entspringen und die Gegend reichlich mit gutem Wasser versehen. Die berühmteste davon ist die nur 50 Schritte von *Sassari* entlegene schön verzierte Quelle *Rosello*. In Sassari befindet sich der Gouverneur des Caps, der königliche Gerichtshof und das Consulat, nebst der Schatzkammer, und eine Universität. Auch ist hier ein erzbischöflicher Sitz nebst 10 Manns- und 5 Nonnen-Klöstern, einem Capitel, einem Seminarium, einem Collegium für junge Edelleute und einem Hospitale. Die hiesige Tabacks-Fabrik ist die beträchtlichste im ganzen Königreiche. Im J. 1755 zählte die Stadt

*) Im Buche steht *au nord-est*: diess ist ein Druckfehler. *H.*

Stadt nicht mehr als 13,005 Seelen, gegenwärtig hat sich ihre Bevölkerung auf 30,000 vermehrt.

Zu Sardinien gehören noch verschiedene Inseln. Unter diesen sind die vorzüglichsten *Asinara*, *Tavolara*, *San-Antioco*, und *San-Pietro*.

*Tavolara* auf der Nordost-Seite ist leer von Menschen. Es wimmelt aber darauf von wilden Ziegen, deren Fleisch von köstlichem Geschmack ist. Die Jäger tödten deren jährlich einige Tausende. In den Zeiten der Römer war diese Insel berühmt wegen einer Art von Purpur-Schnecken, welche da häufig gesammelt wurden.

*Asinara* liegt nordwestlich, *Porto Torre* gegen über. Sie ist sehr reich an guten Weiden und ihre Ufer sind eben so reich an Fischen. Sie wird daher nur von Hirten und Fischern bewohnt. Der Besitzer derselben ist der Marquis *de Mores*, welcher davon den Titel eines Herzogs führt.

*San-Pietro* liegt, so wie *S. Antioco*, auf der Südwest-Seite, und hat 30 Meilen im Umkreise. Sie wird bewohnt durch die von den Türken aus der an der Küste von Afrika gelegenen Insel *Tabarca* vertriebenen Bewohner. Zur Zeit ihrer Niederlassung war diese Insel so sehr mit Kaninchen überhäuft, dass sie dadurch unwirthbar geworden war. *Carlo Forte* heisst die Stadt, welche nebst einem Schloss zur Vertheidigung der Insel angelegt worden ist. Ein Theil der Einwohner nährt sich von der Korallen-Fischerey; der übrige Theil baut das Land. Diese Insel gehört der Familie *Genovese*, die davon den herzoglichen Titel hat.

*San-Antioco*, von einigen Alten als eine Halbinsel angegeben, ob sie gleich zur Zeit der Römischen Herrschaft nur durch eine Brücke mit Sardinien verbunden war, hat 25 Meilen im Umkreise und keine ordentliche Bewohner. Man benutzt sie bloss wegen ihrer guten Weiden und zur Jagd der vortrefflichen wilden Pferde, die man in Menge in dem Walde von *Canai* findet. Vor einigen Jahren schickte der Turiner Hof eine Colonie von Piemontesern hierher, allein sie konnten sich wegen schlechter Einrichtung ihres Etablissements nicht halten.

Den

Den historischen Theil dieser Schrift überlassen wir andern dazu bestimmten Blättern zur Anzeige und Berichtigung. Die Anzeige der Schrift über Corsica unter dem Titel: *Moeurs et Coutumes des Corses, par le C. Feydel* kann erst im nächsten Hefte folgen.

* * *

## 2.

### Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten, herausgegeben von *J. E. Bode*, Astronom und Mitglied der kön. Preuss. Acad. der Wissenschaften, *Dritter Supplement-Band zu dessen astronom. Jahrbüchern.* 1797. Berlin bey Lange 252 Seiten in Octav.

Das meiste zu diesem Supplement-Bande, welcher sich an die schätzbaren astron. Jahrbücher von *Bode* anschliesst, und eine reiche und interessante Nachlese neuer astronomischer, sehr häufig auch die Geographie aufklärender Aufsätze enthält, hat *von Zach* theils als Verfasser beygetragen, theils aus seiner ausgebreiteten literarischen Correspondenz mitgetheilt. Von ihm sind: 1) Astronomische Beobachtungen und Berechnungen, auf der Seeberger Sternwarte angestellt. Gegenscheine der Planeten Mars, Jupiter und Saturn vom J. 1796 und des Uranus von 1797. Untere Conjunction der Venus 1796, (eine eben so seltene, als für die Theorie wichtige Beobachtung) nebst mehr anderen Planeten Sonnen- und Monds-Beobachtungen. Zur genauern Vergleichung der Beobachtungen mit den Berechnungen hat *v. Z.* die Störungen des Mars und der Venus durch Erde und Jupiter, sammt der Secular-Gleichung des Mars, in Tafeln gebracht, welche den Astronomen sehr angenehm seyn werden: bey Mars ist es um so nothwendiger, jene Störungen mit in Rechnung zu nehmen, da dessen bisherige Tafeln, wie auch beym Gegenscheine 1796 sich zeigte, noch um 1 Minute von dem Himmel abweichen können.

können, was sonst bey keinem andern Planeten mehr der Fall ist. *De Lambre's* Jupiters- und Uranus-Tafeln stimmen noch immer vortrefflich mit dem Himmel, zumahl wenn man die Neigung der Bahn des Uranus um 10" vermehrt, und 46' 26" setzt. Der Fehler der Saturns-Tafeln, welcher in der Opposition und Quadratur ziemlich derselbe ist, scheint wirklich zunehmend zu seyn. 2) Von ebendemselben: Geographische Ortsbestimmungen im Thüringer Walde und im Hennebergischen mittelst Hadley'scher Sextanten und Chronometer. Ein neuer schöner Beytrag, wie viel sich mit diesen Instrumenten in kurzer Zeit für die Geographie eines ganzen Districts ausrichten läst. Man findet hier vorzüglich die Orte: *Gehlberg*, *Oberhof*, *Tambach*, *Schmalkalden*, *Schwallungen*, *Meinungen* nach Länge und Breite, *Waltershausen*, *obere Kuppe des Inselbergs*, und *Kranichfeld* nach der Breite bestimmt. An diesen Arbeiten nahmen Dr. *Burckhardt*, jetzt in Paris, und *van Beeck Calkoen*, ein gelehrter Niederländer, Theil. Von dem letzten hat die noch sehr im Dunkeln liegende Geographie der Batavischen Republik sich viel Gutes zu versprechen. Noch jetzt ist der Holländische Schiffahrts-Almanach, statt auf den Meridian von Amsterdam, auf jenen des Pic von Teneriffa berechnet. *) 3) Ebenders. über die Längen-Bestimmung

*) Wir haben schon in dem Jänner-Stück der A. G. E. S. 12—14 unserer Einleitung ein Paar Unrichtigkeiten angezeigt, welche sich ein Englischer Recensent bey der Beurtheilung gegenwärtigen Supplement-Bandes im VI Stück des *Analytical Review* vom Junius 1798 hat zu Schulden kommen lassen, und daselbst versprochen, noch einen dritten Punct bey vorkommender Gelegenheit zu rügen; diess findet nun gegenwärtig Statt. Der Englische Recensent sagt: „*wir wundern uns nicht wenig darüber, Hrn. v. Zach behaupten zu hören, dass sogar die Länge von Amsterdam bis auf 7 1/2 Min. ungewiss wäre.*" Diese Ungewissheit betrüge demnach 1° 52' 30" im Bogen! Allein wo habe ich so etwas behauptet? S. 43 des Suppl. Bandes habe ich mich doch deutlich genug ausgedrückt, dass diese 7 1/2 Min. *im Bogen* und nicht *in Zeit* zu verstehen sind; da doch sehr ausdrücklich und bestimmt die Worte beygesetzt sind: „*das ist, bis auf 1/8 Grad ungewiss*". Dass aber diese Ungewissheit in Bestimmung der Länge von *Amsterdam* noch bis zur Stunde ob-

mung aus gemessenen Mondsabständen von der Sonne. Bis zur Evidenz wird hier gezeigt, dass Jupiterstrabanten-Verfinsterungen, auch von den besten Astronomen beobachtet, bey weiten nicht mit der Genauigkeit die Längen geben, als Mondsabstände, wenn man nur den Ort der Monds aus Beobachtungen verbessern kann. Aus zahlreichen Beobachtungen von Sonnen-Finsternissen und Sternbedeckungen hatte *v. Z.* die Länge von *Krakau* + 1 St. 10' 23" in Zeit von Paris hergeleitet: nun gaben ihm 58 Beobachtungen des Jupiterstrabanten, 4 Jahre hindurch auf 12 Sternwarten angestellt, im Mittel eben diese Länge *um eine ganze Minute und fünf Secunden* irrig. Wie sicher dagegen auch nur mit einem 7zölligen Sextanten genommene Mondsdistanzen die Länge geben, beweist des Canonicus *David* Bestimmung der Länge von *Schlukenau* in Böhmen; 70 Mondsdistanzen gaben ihm diesen Ort 14' 51",6 im Mittel östlicher, als Seeberg, eine Sternbedeckung gab 14' 51". Der Fehler der Längenbestimmung ging nie über 5 bis 6 Zeit-Secunden: auch bey einem ungeübten Beobachter, und ohne Verbesserung des Fehlers der Mondstafeln durch eine Mondsbeobachtung war der Fehler nicht grösser, als von 11 Secunden. Der allgemeinere Gebrauch dieser Methode wird künftig wahrer Gewinn für die Geographie seyn. 4) Die Länge von *Philadelphia* und *Cambridge* in Nordamerika, wie auch von *Wilna* und *Grodno* in Litthauen. *Von Zach* findet aus genauern Untersuchungen, deren die Länge dieser 4 Orte sehr bedurfte, ihren Zeitunterschied von Paris — 5 St. 10' 2"½ — 4 St. 55' 47" + 1 St. 31' 45" + 1 St. 25' 33". Wenn nämlich §. 68 der Druckfehler verbessert wird, da die von *Sniadecki* für Grodno berechnete Zusammenkunft für *mittlere* und nicht für wahre Zeit zu verstehen ist, daher von allen daselbst angeführten Meridian-Differenzen die Zeitgleichung 1' 45" abzuziehen ist. Man vergleiche nur A. G. E. II B. S. 152. 5) Astronom. Beobachtungen

obwalte, ist allen Astronomen bekannt. *La Lande* wundert sich in demselben S. B. Seite 407 hierüber, und sie wird selbst von einem Holländischen Astronomen zugestanden. (A. G. E. I Band S. 364)
*v. Z.*

tungen zu Viviers (Départ. de l'Ardêche) angestellt von *Flaugergues*. (Aus Briefen an *von Zach*, die zum Theil viermahl geöffnet und mit ~~vu, laissez passer~~ beschrieben waren). Aus *Wurm's* Berechnungen findet *v. Z.* die Länge von *Viviers* im Mittel + 9' 19". 99 in Zeit von Paris; *Flaugergues* glaubte + 4",8 weiter annehmen zu müssen. Von ihm werden auch Formeln mitgetheilt, um die Länge des Knotens vom Saturnringe, die Wirkung der Parallaxe bey Mercur- und Venus-Durchgängen durch die Sonne, wie auch den Mercurs-Durchmesser aus der Dauer dieser Durchgänge zu bestimmen. 6) Beschreibung der Hemmung in *Mudge's* erstem Zeithalter, vom Grafen *von Brühl* in London. 7) Ein anderer Aufsatz des Grafen *v. B.* Beweis eines Verfahrens, um die wahre Grösse der mit einem ganzen Kreise beobachteten Winkel zu erhalten. Durch die hier angezeigte Methode, welche zugleich die Refraction genau kennen lehrt, kann man alle Fehler verschwinden machen, nur die der Eintheilung nicht; die der letzten Art lassen sich blos schwächen, nicht genau aufheben. Der Graf *v. B.* theilt einige auf diese Weise sehr scharf bestimmte Stern-Declinationen mit. 8) Astron. Beobachtungen und Nachrichten vom Inspector *Köhler* zu Dresden. Geographische Resultate sind: die Polhöhe von *Hubertsburg*, nach *K's.* Beobachtung = 51° 16' 54" bis 56",46, *Görlitz* 51° 9' 6", *Hempelsbaude* 50° 44' 48",17, *Grossenhayn* 51° 18' 6",6, *Wittenberg* 51° 52' 38",97 (Im Berliner astron. Jahrb. 1784 wird diese Breite noch um 9 Min. zu klein angesetzt), *Torgau* 51° 33' 44",6. Den periheliſchen Abstand des Mars fand *K.* aus einer Beobachtung am 5 Oct. 1796 = 1,3822073 und nach einer andern Beobachtung 1,381836. 9) Astronomische Beobachtungen, in Montauban (Départ. du Lot) von *Duc La Chapelle* angestellt. Besonders Mercurs- und Mars-Beobachtungen: Opposition des letzten von 1796. Der Verf. fand, wie mehrere würdige Landsleute von ihm, während der Revolution sein Glück in den Wissenschaften. 10) Beobachtungen und Nachrichten vom Hofrath *Roumovsky* in St. Petersburg. Klage über Seltenheit astron. Beobachtungen

gen im dortigen Clima. Der grosse 8füssige *Bird*'sche Mauerquadrant ist in Petersburg nicht ganz glücklich aufgestellt worden: er leistet nun, mit Mühe im vierten Stock des academischen Gebäudes aufgehängt, nicht viel mehr als ein gewöhnlicher beweglicher Quadrant. Schilderung von *Catharina II* als einer Freundin und Kennerin der Astronomie. Ueber die Grösse der Verbesserung des Sonnen- und Mondshalbmessers aus ringförmigen Sonnen-Finsternissen. 12) Aus Briefen des Grafen von *Batthyán*, Bischofs in Clausenburg. Die Polhöhe dieses Orts findet der Graf *v. Batthyán* 46° 37' 58". 13) Astronomische Anstalten in der Abtey Salmansweil in Schwaben, aus einem Schreiben des Pater *Philipp Friedl* an den Coadjutor von Maynz, Freyherrn *von Dalberg*. 14) Astron. Beobachtungen vom Pater *Derfflinger*, Benedictiner zu Kremsmünster, auch biographische Nachrichten von seinem Ordensbruder, dem 1791 verstorbenen würdigen Astronomen *Fixlmillner*. 15) Verschiedene Beobachtungen und Nachrichten vom Canon. *David* zu Prag. Die Länge der *Seeberger Sternwarte* folgt aus einer Bedeckung Jupiters im Sept. 1795, zu Ofen, Wien, Prag und Kremsmünster beobachtet, im Mittel 33' 34,"9 und aus der Bedeckung $\mu$ Wallfisch, ebendaselbst im Sept. 1795 beobachtet, 33' 34,"6, welches die längst festgesetzte Länge 33' 35" abermahls bestätigt. Von *Triesnecker's* geographischen Vermessungen in Neu-Gallizien. Die Breite von *Carlsburg*, der Sternwarte des Grafen *v. Batthyán*, findet *Martónfy* 45° 58', die Länge ist beyläufig 28' 40" östlich in Zeit von *Wien*. Der k. k. Feldzeugmeister Graf *Franz Kinsky*, Director der Militär-Academie in Wienerisch Neustadt, will seine Zöglinge in dem Gebrauch Hadley'scher Sextanten unterrichten lassen, und hat sich schon Instrumente durch den M. *v. Zach* bestellt. Auch von der östlichen Gränze Böhmens werden uns die Bemühungen des Canon. *David* bald nähere geographische Bestimmungen verschaffen. 16) Auszüge aus mehreren Briefen des fürstl. Augsburgischen Land-Geometers *Ammann* zu Dillingen an den M. *v. Zach*, von den Jahren 1795, 96, 97. Ausführliche Nachrichten von den

schon

schon weit vorgerückten geographischen Arbeiten *Ammann's* im Schwäbischen Kreise: er will vier Grundlinien messen, eine bey Dillingen von 30,000, die andere oberhalb Augsburg auf dem ebenen Lechfelde von 40,000, die dritte bey Kaufbeuren von 16 bis 20,000 Fuss, die vierte bey Sonthofen; von der zweyten sind 14.000 Fuss schon gemessen; die Kriegsunruhen verursachten einen Stillstand. Aus seiner Triangelreihe findet *Ammann* die Länge von *Ulm* 27° 59' 15" Breite 48° 23' 50"; *Augsburg*, St. Ulrich, Länge 28° 33' 30", Breite 48° 21' 41"; *Donauwerth*, L. 28° 26' 9", Br. 48° 43' 3"; *Neuburg* an der Donau, L. 28° 60' 9", Br. 48° 44' 7"; *Ingolstadt*, L. 29° 4' 38", Br. 48° 45' 45". Seine Dreyecke hat nun *A.* an die Bohnenberger'schen in Wirtemberg angeschlossen; diess macht Hoffnung zu einer sehr guten Karte von Schwaben: die Cassini'schen Dreyecke in Schwaben fehlen oft um 2, 3, 5 bis 9 Minuten. Der k. k. Hauptmann *von Rubiniz* hat die Gegend von Günzburg bis Donauwerth, und von da bis Aalen, Nördlingen und Oettingen aufgenommen und bereist nun das Allgau. Die Polhöhe von *Göggingen* bey Augsburg fand *A.* 48° 20' 28"; er bestimmte sie also mit einem 7 zölligen Sextanten genauer, als *Hainzelius* vor 200 Jahren mit einem ungeheuren 17½ schuhigen Quadranten, den er und *Tycho* gebaut hatten, und den 40 Männer ohne das Fussgestelle kaum fortbringen konnten. 17) Astronomische Nachrichten aus verschiedenen Briefen von *La Lande*, Director der Sternwarte der Republik, u. s. w. an *von Zach*, mit Anmerkungen und Erläuterungen des letzten. Die Briefe gehen vom 13 Febr. bis 1 Dec. 1796 und enthalten sehr viele interessante Notizen für die astronomische Literatur. *De Lambre* hat die Breite von *Dunkerque* mit einem einfüssigen Kreise im Mittel aus 200—300 Beobachtungen auf 51° 2' 10",7 bestimmt: die Länge von *Amsterdam*, bisher sehr schlecht bekannt, findet *La Lande* aus der *Nieuwland*'schen Beobachtung der Sonnen-Finsterniss von 1793 = 9' 36" in Zeit von Paris. In den Anmerkungen theilt *von Zach* unter anderen Nachrichten aus Göttingen über *Tob. Mayer's* Monds-

Seg-

Segmente und über andere, das Privatleben dieses verdienten Astronomen betreffende Umstände mit. 18) Sammlung von 20 Europäischen Beobachtungen der Sonnen-Finsterniss am 24 Jan. 1797, durch *von Zach* mitgetheilt. 19) Anzeige von *Olbers's* neuer Schrift: über die leichteste Methode, Cometen-Bahnen zu berechnen. 20) Auszüge aus *Maskelyne's* Sammlung astronomischer Beobachtungen, zu Greenwich in den Jahren 1793 und 1794 angestellt. 21) Ueber die geographische Lage verschiedener Städte in der Gegend des Schwarzen und Kaspischen Meers, aus einem Schreiben von *Barbier du Bocage*, an den Französischen Consul in Mascate, *Beauchamp*. (Von dem kön. Preuss. Envoyé extraord. zu Constantinopel der Acad. der Wissens. zu Berlin mitgetheilt). Die Länge zu *Patras* fand *Beauchamp* mit einer Seeuhr + 1 St. 18' 45" in Zeit von Paris, die von *Corinth* + 1 St. 23' 13",1. Der Zeitunterschied 4' 28",1 gibt, auf den Aequator gerechnet, im Bogen 67',2 Längenunterschied beyder Orte, wodurch sich die Ausdehnung des Lepantischen Meerbusens mit bisher unbekannter Genauigkeit bestimmt. Da die Breiten beyder Orte beynahe gleich sind, (sie betragen ohngefähr 37½ Grad) so gibt jener Längenunterschied ihre Entfernung, wenn man 67',2 vorher mit dem Cosinus der Breite multiplicirt, = 13¼ geographische Meilen = 17,77 Französ. Seemeilen, deren 20 auf einen Grad gehen = 22,21 Französ. Lieues oder Landmeilen. So muss nämlich, wie Rec. findet, *Beauchamp's* Rechnung, die *Bode* in der Anmerkung S. 237 sich nicht erklären konnte, verbessert werden: alles rührt von einem Schreibfehler her; statt 13¼ Meilen, wie wir oben fanden, setzte oder las *Beauchamp* 18¼ Meilen; mit dieser irrigen Zahl rechnete er weiter, und brachte am Ende eine Entfernung von 24½ Franz. Seemeilen heraus. 22) Einrichtung und Aufstellung des 40 füssigen Herschel'schen Teleskops, aus den Philosoph. Transact. 1795. 23) Noch verschiedene astronomische und literarische Nachrichten. Die Französ. Regierung lässt eine Geschichte des Himmels herausgeben, welche alle in Paris angestellte Beobachtungen enthalten soll. — Der

Spa-

nische Friedensfürst hat mehrere Lehrer der theoret. pract. und physischen Sternkunde anstellen lassen. — Die beyden Sterne, aus welchen der Doppelstern *Castor* besteht, sind nach des Erblandmarschalls *von Hahn* Bemerkung einander näher gerückt. — Nachrichten *Oriani's* in Mayland an *von Zach* über den General *Buonaparte* und den entschiedenen Schutz, welchen er den Wissenschaften angedeihen liess. Vor dem grossen Treffen bey *Arcole* sprach der Held Frankreichs mit dem Cisalpinischen Astronomen von nichts als Algebra und Geometrie; er schien keine andere Beschäftigung zu kennen, als Mathematik. Mit einer gelehrten Frage beschäftigt, wird er auf einmahl belebt, und man sieht in seinem Gesichte und in seinen Augen das Feuer der Jugend glänzen, da er sonst in allen andern Fällen sehr ernsthaft aussieht, und seine Augen die eines tiefdenkenden Mannes zu seyn scheinen.

---

III. KAR-

# III.

# KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

## Die *Situations-Karte* der Gegenden zwischen dem Rhein, Necker und Main, mit dem ganzen Odenwald zwischen dem Rhein und der Selz, und einem Theil zwischen Lahn und Main betreffend.

Von dieser Karte sind bereits 2 Bogen erschienen; wir säumen nicht, unsere Leser darauf aufmerksam zu machen, weil sich beyde Bogen durch alles empfehlen, was man von einer topographischen Karte nur erwarten kann. Der Verfasser und Herausgeber dieser Karte, *Haas*, Hauptmann beym Hessen-Darmstädtischen Artillerie-Corps, hat uns, ausser einer am Ende angehängten Bekanntmachung, in welcher der Weg der Subscription angeboten wird, noch folgende Notizen besonders eingesendet, die uns mit der Methode, nach welcher diese Karte bearbeitet worden, näher bekannt gemacht haben: „Zur Graduirung,*) sagt der Verf., sind die Beobachtungen des Majors *von Zach* und des ehemaligen Hof-Astronomen Pater *Meier* von Mannheim zum Grunde gelegt. Mit der bekannten Dreyecks-Vermessung des Pater *Meier* von Basel bis Mainz in der Rheingegend komme ich ganz überein, und habe mich deshalb an dieselbe nach beyderseitigen Gebirgen angeschlossen, **) was nämlich oberhalb Mannheim liegt.

*) Die schon herausgekommenen 2 Bogen sind nicht graduirt, weil sie zu den Mittelbogen der ganzen Karte gehören. *d. Recens.*

**) Bekanntlich läuft der *Rhein* von Basel bis nach Cöln in einem breiten Thale, welches durch zwey hohe Gebirge gebildet wird.

Diese

„liegt. In der ebenen Direction des Rheins von Mutterstadt
„bis Mainz, sowol auf dem rechten als linken Rheinufer, ha-
„be ich selbst mehrere grosse Standlinien von 3 bis 4 Stunden
„Wegs, jede zwey bis dreymahl gemessen und aus diesen die
„Gebirgspuncte von beyden Vorgebirgen bestimmt. Von der Ge-
„gend von Frankfurt aus habe ich mich durch die Maingegend
„bis Miltenberg nach dem Katzenbuckel, der der höchste Berg
„des Odenwalds ist, und dann wieder weiter rückwärts von
„einer Gebirgskette des Odenwalds zur andern bis auf die
„schon bestimmten Puncte dieses Vorgebirgs nach der Ebene
„in die Gegend von Heidelberg und Schwetzingen bis Speier
„gearbeitet, und mich dann erst mit *Meier's* System vergli-
„chen und die auffallendste Uebereinstimmung gefunden. Da
„ich einen guten Tubum und einen gut gearbeiteten Vertical-
„Gradbogen mit einer Kipregel auf meinem Winkelmesser
„habe, so habe ich auch zugleich alle Vertical-Winkel auf
„jedem Standpuncte genommen, welches mich in den Stand
„setzt, in der Folge auf der Generalkarte, die ich aus allen
„Blättern verfertigen werde, die Höhe einer jeden Gebirgs-
„kuppe und eines jeden Gebirgsrückens von der Wasserfläche
„des Rheins an durch Zahlen oder eine besondere Tabelle an-
„zugeben."

Bis hierher die schriftlichen Aeusserungen des Verf., der diese Anzeige damit schliesst, dass er Gelegenheit gehabt habe, bey seiner Arbeit die militairischen Vortheile oder Nachtheile des Terrains kennen zu lernen, und die Absicht zu haben scheint, auch die hierüber gesammelten Materialien zum Besten derer, welche die ältere und neuere Kriegsgeschichte studiren, in der Folge bekannt zu machen.

Die Methode, deren sich, wie aus obigem erhellet, der Verf. bedient hat, lässt uns hoffen, dass wir an dieser Karte nichts gewöhnliches erhalten werden, und in dieser Hoffnung bestärken uns die beyden Blätter, die wir vor uns lie-
gen

Diese Gebirgs-Ketten nehmen verschiedene Namen an. Hier hat es der Verfasser mit dem *Odenwalde* am rechten, und mit dem *Pfälzer Gebirge*, von dem der *Donnersberg* der höchste Punct ist, am linken Ufer zu thun. *d. Recens.*

gen haben. Beyde zeichnen sich durch einen guten Ausdruck des Terrains aus; und besonders verdient der zweyte Bogen, der die Bergstrasse von Bensheim über Bikenbach bis in die Höhe von Pfungstatt in sich fasst, wegen der vorzüglich guten Zeichnung, des richtigen Ausdrucks des Gebirgs, und des saubern, netten und festen Grabstichels, als ein wahres Muster empfohlen zu werden. Wir glauben nicht, dass diese Karte, was Zeichnung und Haltung, mit Deutlichkeit bey vielem Detail verbunden, betrifft, leicht übertroffen werden kann, und wir halten uns verpflichtet, nicht nur dem Verf. der Karte als topographischem Zeichner, sondern auch dem Hof-Kupferstecher *Felsing* dafür unsern wärmsten Dank zu sagen. Ob der mathematische Theil der Karte eben so richtig ist, als nach des Verf. eigenen Anzeige von seiner Verfahrungsart zu hoffen ist, sind wir nicht im Stande, von hier aus zu beurtheilen, und müssen es denen überlassen, die in den Gegenden wohnen, welche auf diesen Bogen dargestellt sind. Wir haben indessen verschiedentlich Gelegenheit gehabt, diese Gegend zu bereisen und vermissen nichts von dem, was unser Gedächtniss uns von dieser Gegend zurückruft.

Mit einem Worte, wir wünschen nur und fodern den Verf. dazu auf, die folgenden noch zu erwartenden Blätter mit eben der Sorgfalt u. dem Fleisse zu bearbeiten, die wir an diesen mit Vergnügen wahrnehmen, und wünschen, dass er durch Subscription in den Stand gesetzt werde, die folgenden Blätter dieser schätzbaren Karte zu liefern. Wir werden jeden Bogen, so wie sie erscheinen, in den A. G. E. anzeigen und mit Unpartheylichkeit zu beurtheilen uns bemühen.

Die zwey schon herausgekommenen Bogen begreifen das Terrain auf beyden Seiten der Bergstrasse von *Bensheim* bis über *Arheiligen*, 8000 Rhein. Ruthen von Süden nach Norden und etwas über 5000 Rh. Ruthen von Osten nach Westen. Gegen Osten ist das Hauptgebirge des Odenwalds verzeichnet, so, dass die Dörfer *Knoten*, *Brandau*, *Ernsthofen*, *Rohrbach* und *Rossdorf* am Rande noch anzutreffen sind. Nach Westen oder der Rhein-Seite ist vom Rhein nur die äusserste Krüm-

mung des Stroms bey *Gernsheim* angebracht; die Oerter *Gr. Rohrheim*, *Gernsheim* und *Wörfelden* sind die letzten auf dieser Seite.

Auch Rec. vermifst auf diesen Blättern die Gränz-Bezeichnung. Dr. *Hennicke* hatte bereits seine Wünsche hierüber im *Reichs-Anzeiger* v. J. 1798 Nr. 218 S. 2492 geäussert; allein der Hauptmann *Haas* begegnet diesem Einwurf in Nr. 252 S. 2896 desselben Blattes dadurch, dass, da gegenwärtig vielen Ländern Deutschlands höchstwahrscheinlich eine grosse Veränderung ihrer Gränzen bevorstehe, die alte Gränz-Bezeichnung doch nur sehr bald eine fehlerhafte geworden seyn würde, daher sich der Verfasser vorgenommen habe, dieser scheinbaren Unvollkommenheit dadurch abzuhelfen, dass er die ganze Fläche der gegenwärtigen Situations-Karte auf einer andern, (welche er eine *General-Karte* nennen will) auf zwey grossen Blättern nach dem *Cassini*'schen Massstabe vorstellen will; auf derselben sollen nicht allein alle Gränzen ganz genau bezeichnet, sondern auch die Anzahl der Häuser in den Städten und Dörfern, und noch überdiess die Höhen der Gebirge angegeben werden. Den Vortheil des hierzu gewählten Massstabes wird allerdings jeder Kenner, der die Fortsetzung der *Cassini*'schen Karte durch ganz Deutschland wünscht, anerkennen. Der Verfasser macht sich zwar in seiner Anzeige selbst den Einwurf, dass der kleinere Massstab der General-Karte keinen so deutlichen und detaillirten Ausdruck des Terrains, wie in seiner grössern Karte, gestatten würde, indessen gewährt sie doch auch auf der andern Seite wieder den Vortheil, dass commandirende Feldherrn beym Entwurf einer Disposition, so wie auch beym Recognosciren; ferner der Officier in seinen Dienstgeschäften mit ungleich weniger Mühe das Terrain auf einer kleinen Karte überschauen, und so in viel kürzerer Zeit, die oft sehr kostbar ist, ihre Plane ausführen können, als auf einer grossen Karte. Eine Abhandlung, welche der Verf. dieser Karte über die Gebirgs-Positionen und den Vortheil und Nachtheil der in diesem Kriege gebrauchten Colonnenwege beyfügen will, wird diese General-Karte dem Officier, der die ältern

teren und neueren Feldzüge mit Nutzen ſtudiren will, noch ſchätzbarer und ſelbſt unentbehrlich machen, und es wird dann einem jeden Kenner gar nicht ſchwer fallen, ſich aus dieſer General-Karte die neueſten Gränzlinien auf die groſse Karte ſelbſt überzutragen.

Der Maſsſtab dieſer groſen Situations-Karte iſt 3⅞ Rhein. Decimal-Zoll auf 1000 Rhein. Ruthen, alſo 7⅛ Dec. Zoll auf die geographiſche Meile. Die Breite jedes Blattes iſt 16 und die Höhe 12,3 Rhein. Decimal-Zoll.

* * *

2.

*Charte vom Königreich Böheim.* Nach Murdochiſcher Projection entworfen, nach den neueſten und zuverläſſigſten aſtronomiſchen Ortsbeſtimmungen berichtiget, und revidirt auf der Seeberger- und Prager Sternwarte. Gezeichnet von *F. L. Güſſefeld*, Weimar, im Verlage des Induſtrie-Comptoirs 1799.

---

Nach denſelben Grundſätzen, nach welchen die im Januar-Stück der A. G. E. angezeigten Karten verfertiget worden ſind, und welche im Verlage des *fürſtl. Sächſ. privil. Induſtrie-Comptoirs in Weimar* unter unſerer Leitung erſcheinen, iſt auch gegenwärtige Karte von *Böheim* bearbeitet worden. Die beſte Karte von *Böheim* iſt bisher diejenige, welche der Ingenieur-Hauptmann *Joh. Chriſt. Müller*, auf kaiſerl. Befehl und der Stände Koſten auf 25 zuſammenhängenden Blättern im J. 1720 geliefert, und *Johann Wolfgang Wieland* auf 25 Blättern verkleinert 1726 herausgegeben hat. Dieſs ſind mehr oder weniger die Grundquellen, nach welchen alle übrige Karten dieſes Königreichs ſind entworfen worden, die älteren rohen Verſuche ausgenommen, z. B. eines *Griginger*, *Aegidius Sad-*

 *ler*,

*ler*, *Moritz Vogt*. Nachrichten über die verschiedenen Karten *Böheims* findet man in *Büsching's* Erdbeschr. V Theil, und in dessen wöchentlichen Nachrichten 2 Jahrgang 35 St. S. 280. 6 J. G. 15 St. S. 120. 7 J G. 2 St. S. 16 u. s. f. So genau auch die *Müller*'sche Karte in manchem Detail für die Zeit ihrer Entstehung war, so fehlerhaft musste sie in der Folge, und hauptsächlich auch dadurch seyn, dass sie auf keine trigonometrische Messung und astronomische Orientirung gegründet war. In ganz Böheim war noch vor wenigen Jahren kein einziger Ort, ausser *Prag*, astronomisch bestimmt, und selbst dieser erhielt erst im J. 1793 seine vollständige Berichtigung. Im Jahr 1789 bestimmte der O. W. M. *von Zach* mittelst eines *Hadley*'schen Chronometers zuerst die Länge und Breite eines Orts in Böheim, *Carlsbad*; der Canon. *David* hatte da Gelegenheit, diesen Beobachtungen beyzuwohnen und diese dazumahl unter den Astronomen noch wenig üblichen Werkzeuge kennen zu lernen. Diesem zufälligen Umstande hat man die grossen Fortschritte zu verdanken, welche nachher in der Geographie Böheims gemacht worden sind. Der O. W. M. *v. Zach* liess für den Canon. *David* einen Sextanten, und für die königl. Böhmische Acad. der Wissensch. in Prag einen *Emery*'schen Chronometer aus England kommen. Was der thätige und geschickte Canonicus damit ausgerichtet hat, kann den Lesern der A. G. E. nicht unbekannt seyn, da wir die vielen Früchte seiner verdienstlichen Bemühungen in denselben vielfältig angezeigt haben. *Prag*, *Carlsbad*, *Tepel*, *Schlukenau*, *Krulich*, *Tetschen*, *Herrnskretschen*, *Fugau*, *Schönlinde*, *Leitmeritz*, *Schüttenitz*, *Königgrätz*, *Wrbitz*, *Pilsen*, *Hammerhof*, *Pistau*, *Schlan*, *Sazena*, *Georgenberg*, *Hasenberg*, *Hradisko*, *Melnik*, *Weldruss*, *Hochenfurth*, *Willeringen*, *Schlegel*, *Rosberg*, *Linz* etc. . . . sind alles Puncte, welche *David* in Böheim und in den angränzenden Ländern astronomisch bestimmt hat, und die *Güssefeld*'en, dem Zeichner dieser Karte, zur Grundlage gedient haben. Nicht nur innerhalb des Landes, sondern auch ausserhalb desselben, wurden solche Bestimmungen in grosser Menge zu Rathe gezogen, so

dass

dafs *Güssefeld* die Polhöhen von mehr als 40 Orten bey Entwerfung dieser Karte benutzen konnte. Abermahls ein Beweis, was die nie genug zu empfehlenden *Hadley*'schen Sextanten für die Verbesserung der Geographie bewirken können! Durch ein solches 7zolliges Instrument wurde *David* zuerst gewahr, dafs die Polhöhe von *Prag*, obgleich durch einen dreyschuhigen Quadranten beobachtet, nicht zum Besten bestimmt war; er fand diese Polhöhe mit dem Sextanten 50° 5' 20" um 10 bis 16" von derjenigen verschieden, die man bis dahin für die wahre angenommen hatte; er wiederhölte daher die Beobachtung der Prager Breite mit dem 5 schuhigen Quadranten, und fand wirklich diese Polhöhe bis auf eine Secunde, wie er solche mit dem kleinen Spiegel-Sextanten gefunden hatte. Auch *Bode* vergröfserte die, mit einem 4 füfsigen Mauer-Quadranten beobachtete Berliner Polhöhe um 15", eine Verbesserung, welche er durch einen 9 zolligen Spiegel-Sextanten gefunden hatte. Mehr kann man zur Empfehlung *Hadley*'scher Spiegel-Sextanten wol nicht sagen! *Gerstner's* Angabe der *Schneekoppe* machte *Güssefeld*'en viele unnütze Arbeit, weil er sie anfänglich für wahr annahm. Als er nachher die richtige Bestimmung von *Vent* und *Köhler* (A. G. E. I B. S. 121) erfuhr, und die Länge durch Einschaltung zwischen Breslau und Schlukenau 33° 26' 20" fand, paste alles ganz herrlich. Man sieht hieraus, auf welche neue und vorzügliche Grundlage unsere Karte von *Böheim* gebaut ist; nicht nur eine grofse Anzahl astronomischer Puncte mufsten ihre Orientirung und Lage verbessern und rectificiren, sondern es wurden auch noch andere gedruckte und handschriftliche Hülfsquellen dabey zu Rathe gezogen, vorzüglich wurde *Schaller's* Topographie von Böheim zur Abtheilung der Kreisgränzen benutzt, welche aber noch in Böheim selbst von unseren Freunden und Mitarbeitern an unserem Institute verbessert worden ist. Ueberhaupt haben wir auf diese Eintheilung, welche wir auf allen Karten sehr fehlerhaft befunden haben, viele Sorgfalt verwendet; so ist z. B. die Gränze mit dem Fürstenthum *Jauer* auf unserer Karte weit richtiger,

 als

als sie auf der *Wieland*'schen Karte dieses Fürstenthums im Schlesischen Atlas angegeben ist. Die Herrschaft *Asch*, ingleichen die *Frais*, welche theils zum Egerschen District, theils zur Oberpfalz gehört, sind hier besonders bemerkt worden. Auch enthält die Karte die Post- und Commercial-Strassen, die Bergwerke, und die vornehmsten Gebirge. Den grössten Vorzug, und so zu sagen, eine authentische Sanction erhält gegenwärtige Karte wol dadurch, dass sie in *Böheim* selbst, nicht nur auf der königl. Prager Sternwarte, wie der Titel schon ankündiget, vom Canon. *David* revidirt, sondern auch von zwey kunstverständigen Männern, welche grosse Local-Kenntnisse des Landes besitzen, und darin Vermessungen angestellt haben, *v. Schönau*, und Pfarrer *Kreybich*, durchgesehen und ansehnlich verbessert worden ist.

Der Flecken *Neu-Ettingen* im Taborer Kreise, welcher seit 1787 eine Kirche hat, war, da dessen Lage selbst in Böheim nicht angegeben werden konnte, nicht zu bestimmen; er fehlt daher auf der Karte.

* * *

## 3.

## Reisecharte von Dresden über Bischoffswerda durch die südliche Hälfte der Oberlausitz, zum bessern Verstehen meiner Fussreise in diese Gegend, nach dem Augenmasse und wenig andern Hülfsmitteln gezeichnet. Ein kleiner Versuch von *G. Benj. Meissner.*

---

Die Karte besteht eigentlich aus zwey Stücken; die eigentliche Karte macht die obere Hälfte, die bey 9,2 Zoll Pariser Höhe und 24,6 Z. Breite erstlich den Weg von Dresden nach Bischoffswerda, dann bis Bauzen und Hochkirch zeigt; von da gibt sie Stücke von dem grössern Theile der südlichen Hälfte

Hälfte der Ober-Lausitz mit den Städten Löbau, Görlitz, Lauben und Zittau. Ein Maſsſtab, der 3 Parif. Z. faſst und 4 Stunden nach der Ueberſicht angibt, ſollte wol zwey Sächſ. Polizey-Meilen gleich ſeyn, aber aus der Angabe in der untern Hälfte, daſs eine Stunde 11424 Par. Fuſs halte, ſieht man, daſs zwey geogr. Meilen gemeint ſind, womit auch die Entfernungen mehrerer Orte beſſer ſtimmen. Nach dieſen kommt auf eine geogr. □ Meile 2,25 Par. Z. Die Karte ſelbſt iſt ſituationsmäſsig gezeichnet.

Schade, daſs ſich hierbey der Verf. ein ſo enges Ziel, als der Titel angibt, nämlich bloſs zum Behuf ſeiner ſeitdem in ſeinem Verlage herausgekommenen Fuſsreiſe ſetzte, und daſs daher alle Orte, die dort nicht berührt ſind, fehlen. Und verdiente eine Gegend eine ſolche Darſtellung, theils um ihrer ſelbſt willen, theils in hiſtoriſcher Rückſicht, ſo iſt es dieſe. Die Schlacht bey Hochkirch, der Tod des vom Könige *Friedrich II* ſo geliebten Generals *Winterfeld*, die Einäſcherung von Zittau und mehrere zu dieſer Zeit (bey dem Rückzuge der Preuſsiſchen Armee nach der Colliner Schlacht) hier herum vorgefallene Gefechte machen ſie dem Geſchichtforſcher ſo wie dem Officier äuſserſt wichtig. Man fühlt es, wenn man das *Tempelhof*'ſche Werk, das freylich nicht von jener Begebenheit einen Plan liefern konnte, bey mehrern dieſer Begebenheiten z. B. im 1 Bande S. 213, 230 mit dieſer Karte vergleicht, wie viel Licht, ſelbſt bey der Kleinheit ihres Maſsſtabs ſie hätte geben können; aber gerade auf dem Schauplatze derſelben, zu beyden Seiten der Neiſſe, ſind leere Stellen von mehreren Quadratmeilen. Ein trigonometriſches Netz ſcheint, ſelbſt dem Titel nach, nicht zum Grunde zu liegen, ſonſt iſt die Ausführung gut und der Stich ſauber.

Unter dieſer Karte ſind 3 Profil-Riſſe, die der merkwürdigern Puncte in der Oberlauſitz Erhöhungen über der Meeresfläche nach bekannten Angaben darſtellen. Der Verf. wollte zugleich die Entfernungen angeben, ward aber dadurch zu ſo einem engen Maſsſtabe genöthigt, daſs $\frac{1}{100}$ Zo 77½ Fuſs beträgt.

W.

Wie vielen Dank könnte er sich verdienen, wenn er, der fast ohne Hülfsmittel doch so viel gethan, eine vollständige Karte dieser Gegend, nach einem trigonometrischen Netze ausarbeitete. Seine Karte könnte auch dann als Muster der Empfehlung eines so angenehmen und nützlichen Studiums der Situations-Zeichnung grosser Gegenden gelten, und jetzt, wo so viel Kräfte sich vereinigen, die Geographie von allen Seiten zu vervollkommnen, wäre es ein Verdienst, zu einer so nützlichen Beschäftigung, die bald auf Verbesserung unserer Karten Einfluss haben würde, die Liebhaberey zu erwecken.

---

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

---

## I.

### *Auszug aus einem Briefe von La Lande.*

*Paris, den 23 Decemb. 1798.*

Ich habe die Bedeckung des *ν* ♍ vom Monde den 12 März 1797 berechnet, und die Zeit der Zusammenkunft gefunden, für *Lilienthal* 8U 27' 55", für *Utrecht* 8U 13' 22", für *Königsberg* 9U 14' 21". Mit Lilienthal verglichen kommt die Länge von *Königsberg* 1 St. 12' 41", so viel gibt auch das Mittel der berechneten Finsternisse von 1766 und 1775. *Utrecht* gibt weniger; dieser Ort ist aber selbst nicht sehr genau bestimmt.*) Der neu entdeckte *Comet* eilt nach Süden, in zwey Tagen wird

*) Man vergleiche den im gegenwärtigen Hefte abgedruckten Brief des Pfarrers *Wurm*, welcher dieselben Beobachtungen berechnet hat, und für die Länge von *Königsberg* nur 1 St. 12' 36",4 findet. *La Lande* nimmt für die Länge von *Lilienthal* 26' 15" an, *Triesnecker* und *Wurm* nur 26' 12",4. *v. Z.*

wird er schwerlich mehr zu sehen seyn, allein es sind nothdürftig Beobachtungen vorhanden, seine Bahn zu bestimmen, *Bouvard* will sie berechnen. *) Diese Nacht haben wir 47,500 Sterne vollzählig gemacht; auf 13 Sterne der sechsten Grösse war nur einer in *Flamsteed*, die 12 anderen war ganz neu für uns; Sie sehen, wie weit wir noch entfernt waren, den Himmel zu kennen. *De Lambre* hat schon 150 Beobachtungen des Polarsterns, und er findet gar nichts an meiner Breite 48° 50' 14" zu ändern, wenn er nämlich die *Bradley*'sche Strahlenbrechung beybehält.

Hier ist eine Namens-Verwirrung, von der ich nichts begreife; helfen Sie mir aus diesem Labyrinth. Der Astronom des Grafen *Batthyani*, Ant. *Mártonfi*, hat sein Werk *Initia astronomica* in *Alba Carolina* herausgegeben; der Bischof schrieb mir, dass es *Alba Julae* oder *Carlsburg* wäre, und auf den Karten finde ich *Weissenburg*; welches ist nun das rechte? Ein Ort kann doch nicht so vielerley Namen haben. **) *Burckhardt* und mein Neffe *Le Français* haben das Solstitium beobachtet. Sie haben schon 16 Sonnenhöhen am ganzen Kreise; daraus folgt, dass in meinen Tafeln die Schiefe der Ekliptik um 2" zu gross ist; das Sommer-Solstitium machte sie 2" zu klein, folglich kann ich beym Mittel bleiben, doch wollen wir noch mehr Beobachtungen abwarten, um uns von 2" zu versichern; *Piazzi*'s Beobachtungen geben auch 2" von meinen Tafeln abzuziehen, allein um das Sommer- und Winter-Solstitium zu vereinbaren, müsste man *Brad-*

*) Diess hat Dr. *Burckhardt* schon gethan, man sehe die A. G. E. III Band S. 116. *v. Z.*

**) Es ist immer derselbe Ort, und er hat auch noch mehr Namen, als *La Lande* angezeigt hat; man vergleiche, was ich über die Mannigfaltigkeit der Orts-Benennungen in Ungarn im Jan. St. S. 108 der A. G. E. III B. in der Note gesagt habe. *Carlsburg*, auf Ungarisch *Károly Vár*, Lateinisch *Alba Carolina*, ist eine königl. Freystadt und Festung auf einer Anhöhe in Siebenbürgen; unter der Festung liegt der Marktflecken *Weissenburg*, Ungarisch *Fejér-Vár*, Lateinisch *Alba Julae*, nicht *Alba Julia*, wie *Büsching* irrig hat. *v. Z.*

*Bradley's* Strahlen-Brechung vergröſsern; dieſs heiſchen auch die Palermoer Beobachtungen.

Sie bezeichnen den 65 Stern in den Fiſchen mit dem Griechiſchen Jota ι, ich habe ein Lateiniſches *i* in meiner Ausgabe des *Flamſteed*; er hat zwar auch ein Griechiſches Jota in ſeinem Verzeichniſs; allein er hat Unrecht, meine Ausgabe iſt beſſer, als die Engliſche.

Das National-Inſtitut hat den *Preis* von einem Kilogramm in Gold (3400 Livres) auf die Berechnung des berüchtigten Cometen von 1770 geſetzt; man wollte anfänglich den Preis nur 2400 ſetzen, allein die Schwierigkeit der Aufgabe verdiente wol eine gröſsere Belohnung.

Ich habe die Bedeckung des τ ♉ berechnet, hier ſind meine Reſultate: für *Seeberg* ☌ in wahrer Zeit 9U 49' 50", Differenz der Breite 36' 49"; für *Dresden* 10U 1' 51", Differenz der Br. 36' 48"; für *Leipzig* 9U 56' 29", Differenz der Br. 36' 53"; für *Mühlheim* 9U 37' 34",5. Hieraus ergibt ſich für die Länge von *Mühlheim* aus der Seeberger Beobachtung 21' 19",5 nur $7\frac{1}{2}$" von der Schätzung verſchieden. Ich habe mit vielem Vergnügen bemerkt, daſs der Austritt des Sterns allenthalben ſehr gut iſt beobachtet worden, da dieſes für einen ſo kleinen Stern ſehr ſchwer war. Im letzten Bande der Berliner Memoiren ſetzt *Burja* unter die 100 Sternbilder den *Brandenburgiſchen Scepter*; ich kenne dieſes Sternbild nicht, wo iſt es am Himmel hingeſetzt worden, wer hat davon geſprochen, und wer hat es eingeführt? Die *Friedrichs-Ehre*, däucht mir, iſt wol genug für die Aſtronomie von *Brandenburg*. *)

Seitdem ich in dem Journal de Paris das alte Werk bekannt

*) *Gottfried Kirch*, erſter Aſtronom der königl. Preuſs. Societät der Wiſſenſchaften, hat dieſes Sternbild zuerſt im Jahr 1688 zwiſchen den nördlichen und ſüdlichen Theil des Eridanus Fluſſes, vom Rigel und Haaſen gerade weſtwärts, an den Himmel geſetzt, es iſt aus 3 der vierten und einem der fünften Gröſse, in einer Reihe untereinander ſtehender Sterne gebildet; ſie gehören alle vier nach *Flamſteed* zum Eridanus. *Bode* hat bey Herausgabe ſeiner neuen Himmelskarten 1782 dieſes Sternbild zuerſt aufgenommen. *v. Z.*

kannt machte, in welchem mir der Herzog von *Gotha* eine *Guillotine* im Holzfchnitt zeigte, erhielt ich von unferer National-Bibliothek eine Nachricht von zwey Kupferftichen; der eine ift von Georg *Penz*, der 1556 ftarb, den Tod des *Titus Manlius* vorftellend, der andere von *Ulde Gravene*, der 1555 ftarb, worauf der Gegenftand der Vorftellung unbekannt ift, allein die darauf befindlichen Werkzeuge der Hinrichtung unferer *Guillotine* gleichen.

Ich überfende Ihnen hier ein Supplement zu meiner Lebens-Befchreibung; ich übergebe in Ihre Hände, was von mir übrig bleibt, wenn ich nicht mehr feyn werde, da Sie dazu beftimmt find, mich zu überleben und mich wieder aufleben zu machen.

Wir haben noch mehr Beobachtungen zu unfern Solftitium erhalten, welche wenig von den vorigen abweichen, das Mittel gibt die fcheinbare Schiefe der Ekliptik 23° 27′ 56″,5 oder die mittlere 23° 27′ 51″,0.

* * *

## 2.

## *Aus mehreren Briefen des Dr. Burckhardt.*

*Paris, den 20 und 28 Decb. 1798 und 4 Jan. 1799.*

Ich habe Ihnen in meinem letzten Schreiben *) einige Nachrichten über *Ulugh-Beigh's* aftronomifche Tafeln verfprochen; hier ift, was mir meine Unterfuchungen hierüber gegeben haben. *Beauchamp* hat das fehr fchöne Manufcript diefer Tafeln im Jahr 1788 gekauft; es befindet fich jetzt bey *La Lande*, und enthält folgende Tafeln: 1) Epochen für Griechifche, Arabifche und Perfifche Tage. 2) Sinus-Tafeln. 3) Tafeln der Dämmerungen. 4) Länge des Schattens. 5) Tafeln der Abweichung. 6) Tafeln der geraden und fchiefen Auffteigung mit den Differenzen für *Samarkand*. Der Ort, wo

*) A. G. E. III B. S. 101.

wo *Ulugh Beigh* beobachtete, hat Polhöhe 39° 37′ 23″, Länge von Ferro 82½°. 7) Schiefe Auffteigung von 0° bis 50° der Breite. 8) Tafeln der halben Tage-Bogen für *Samarkand*. 9) Ein Verzeichnifs der Längen und Breiten verfchiedener Städte; (es wurde von *Gravius* in London 1652 Lateinifch und Perfifch herausgegeben.) 10) Bewegungen der Sonne. 11) Tafeln des Mondes und der Finfterniffe. 12) Tafeln des Saturns, Jupiters, Mars, der Venus und des Mercurs. 13) Stillftand und rückläufige Bewegungen der Planeten. 14) Aufgang der Sterne. 15) Ein Sternen-Verzeichnifs, (ift von *Hyde*, Oxford 1665 Lateinifch und Perfifch herausgegeben worden; ein Abdruck davon befindet fich in *Flamfteed's* Hiftoria coeleftis britannica.)

Soviel ich weifs, ift bisher nichts über diefe Tafeln bekannt gemacht worden; ich habe mich daher mit denfelben befchäftiget, in fo weit die blofse Kenntnifs der Zeichen oder Charactere der Zahlen dazu hinreichte. Ich wende mich zuerft zu den Sonnentafeln, welche in vieler Rückficht wichtig find. Die Einleitung enthält eine Vergleichung der verfchiedenen Kalender; dann folgt eine Tafel der Sinus von Min. zu Min. für den erften Quadranten, nebft ihren Differenzen; hierauf eine ganz ähnliche Tafel der Tangenten bis 45°. Die erfte Tafel enthält die Epochen der mittleren Anomalie und der Sonnenferne vom Jahr 841 bis 872 der *Hegira* (841 entfpricht dem 4 Julius 1437); die 2 Taf. die Bewegungen von 30 zu 30 Mondjahren; die 5 Taf. gibt die Abweichung der Sonne von 3 zu 3 Minuten, bis auf Tertien. Die Schiefe der Ekliptik ift 23° 30′ 17″ angenommen. Ihre Tafeln (*Tabulae mot. Solis. Gothae 1792*) geben für das Jahr 1437 23° 30′ 9″, *La Lande's* Tafeln 23° 30′ 53″. Die 9 Taf. über die geogr. Lage der Oerter habe ich mit einem Exemplar der *Gravius*'fchen Ueberfetzung verglichen. Ich werde fie noch mit einer andern, von den beyden bekannten ganz verfchiedenen Tafel vergleichen, welche *Bailly* erwähnt, und die auf der National-Bibliothek unter den Arabifchen Manufcripten No. 1118 fich finden foll. Ich habe auf ähnliche Art den Stern-Catalog mit *Hyde's* Ueberfetzung verglichen und mir die Abweichun-

gen

gen bemerkt. Ich wollte dann versuchen, die Präcession aus Vergleichung der *Ulugh Beigh*'ischen Längen mit den unsrigen zu finden, allein der Versuch ist mir nicht geglückt. Die 3 Taf. begreift die Bewegungen für den Anfang jedes Monats; die 4 für die Tage, wo zu bemerken ist, dass dem Tage 1 die Bewegung 0 entspricht, so wie in unseren Tafeln im Schaltjahre für die Monate Januar und Februar. Die 5 Taf. ist für die Stunden-Bewegungen bis 60 Stunden; die 6 T. von 4 zu 4 Min. bis 4 Stunden. Die 7 Taf. enthält die Verbesserung der mittleren Anomalie wegen der Zeit-Gleichung; dadurch ist es verstattet, für eine gegebene scheinbare Zeit so zu rechnen, als ob sie mittlere wäre. Das Argument ist die mittlere Anomalie. Die 8 Tafel enthält die Mittelpuncts-Gleichung; sie ist für jede 6 Min. der Anomalie bis auf Tertien berechnet. Damit die Gleichungen der 7 und 8 Tafel stets zu addiren sind, hat man sie alle um den grössten negativen Werth vermehrt, die 7 Taf. um 39", die 8 um 1° 55' 53,"2, welches die grösste Mittelpuncts-Gleichung ist. Dagegen hat man das Aphelium um 1° 56' 32,"2 (die Summe beyder Grössen) vermindert. Die Bewegung des Apheliums ist 51" 26''' das heisst, der Vorrückung der Nachtgleichen gleich, so dass das Aphelium gar keine *eigene* Bewegung in diesen Tafeln hat. Die 9 Tafel dient zur Verwandlung der Sideral-Zeit in mittlere Sonnen-Zeit; sie gibt für jede Minute und für jede Secunde der jährlichen Bewegung der Sonne den entsprechenden Bogen des Aequators, welchen ein Fixstern beschreibt. Die 10 Taf. enthält (2° 29' 24") Sin. Arg.; die 11 die Abstände der Sonne von der Erde für jeden Grad der Anomalie, die mittl. Distanz = 60° 0' 0" gesetzt, die grösste = 62° 1' 20", die kleinste = 57° 58' 40". Die 12 Taf. begreift die Zeit-Gleichung um den grössten negativen Werth derselben vermehrt, damit alle Glieder der Tafel positiv werden, wie folgender Auszug zeigt:

Ulugh

*Ulugh Beigh's* Zeit-Gleichungs-Tafel im Auszuge, zur Verwandlung der mittlern Zeit in scheinbare.

| Arg. Läng. ⊙ | | I | | | II | | | III | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z | ° | ′ | ″ | ‴ | | ′ | ″ | ′ | ″ |
| 0 | 0 | 7 | 16 | 54 | — | 8 | 0,1 | — 7 | 46 |
| | 10 | 10 | 54 | 46 | — | 4 | 22,2 | | |
| | 20 | 14 | 5 | 40 | — | 1 | 11,3 | | |
| 1 | 0 | 16 | 49 | 35 | + | 1 | 32,6 | + 1 | 39 |
| | 10 | 18 | 49 | 12 | + | 3 | 32,2 | | |
| | 20 | 19 | 51 | 54 | + | 4 | 34,9 | | |
| 2 | 0 | 19 | 51 | 56 | + | 4 | 34,9 | + 4 | 37 |
| | 10 | 18 | 52 | 27 | + | 3 | 35,5 | | |
| | 20 | 17 | 6 | 10 | + | 1 | 49,2 | | |
| 3 | 0 | 14 | 54 | 21 | — | 0 | 22,7 | — 0 | 16 |
| | 10 | 12 | 53 | 16 | — | 2 | 23,7 | | |
| | 20 | 10 | 59 | 10 | — | 4 | 17,8 | | |
| 4 | 0 | 10 | 3 | 14 | — | 5 | 13,8 | — 5 | 3 |
| | 10 | 10 | 8 | 7 | — | 5 | 8,9 | | |
| | 20 | 11 | 16 | 46 | — | 4 | 0,2 | | |
| 5 | 0 | 13 | 23 | 18 | — | 1 | 53,7 | — 1 | 44 |
| | 10 | 16 | 14 | 27 | + | 0 | 57,5 | | |
| | 20 | 19 | 33 | 55 | + | 4 | 16,9 | | |
| 6 | 0 | 23 | 0 | 11 | + | 7 | 43,2 | + 7 | 45 |
| | 10 | 26 | 12 | 27 | + | 10 | 55,5 | | |
| | 20 | 28 | 49 | 50 | + | 13 | 32,8 | | |
| 7 | 0 | 30 | 33 | 21 | + | 15 | 16,3 | + 15 | 12 |
| | 10 | 31 | 7 | 34 | + | 15 | 50,6 | | |
| | 20 | 30 | 22 | 25 | + | 15 | 5,4 | | |
| 8 | 0 | 28 | 15 | 28 | + | 12 | 58,5 | + 12 | 49 |
| | 10 | 24 | 53 | 42 | + | 9 | 36,7 | | |
| | 20 | 20 | 34 | 14 | + | 5 | 17,2 | | |
| 9 | 0 | 15 | 42 | 48 | + | 0 | 25,8 | + 0 | 16 |
| | 10 | 10 | 50 | 42 | — | 4 | 26,3 | | |
| | 20 | 6 | 28 | 59 | — | 8 | 48,0 | | |
| 10 | 0 | 3 | 3 | 38 | — | 12 | 13,4 | — 12 | 21 |
| | 10 | 0 | 51 | 51 | — | 14 | 25,1 | | |
| | 20 | 0 | 0 | 43 | — | 15 | 16,3 | | |
| 11 | 0 | 0 | 28 | 0 | — | 14 | 49,0 | — 14 | 56 |
| | 10 | 2 | 3 | 52 | — | 13 | 13,1 | | |
| | 20 | 4 | 33 | 5 | — | 10 | 43,9 | | |
| 12 | 0 | 7 | 16 | 54 | — | 8 | 0,1 | — 7 | 46 |

**Die Zahlen aus der Columne I sind *Ulugh Beigh's* positive Zahlen; in der Columne II um 15′ 17″ vermindert; in der Columne III aus der Zeitgleichungs-Tafel in der Berlin. Sammlung astronomischer Tafeln hergeleitet, indem man die Aenderung für 400 Jahre aus *La Lande's* Astronomie II Ausgabe S. 441 berechnet hat. Allein dies ist nicht sehr genau.**

**Hier folgt eine vergleichende Darstellung der *Ulugh Beigh'i*schen Sonnen-Tafeln.**

| | Epoche 841 Hegira | Aphelium | Jährl. Beweg. der ⊙ | des Aphel. | Mittelp. Gleich. | Schiefe d. Eklipt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Z ° ′ ″ | Z ° ′ ″ | Z ° ′ ″ ‴ | ″ ‴ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| *Ulugh B.* | 3 20 52 37, | 3 2 36 37 | 11 29 45 39 22 | 51 26 | 1 55 53,2 | 23 30 17 |
| *v. Zach* | 3 20 52 22,0 | 3 3 13 47 | 11 29 45 40 30 | 62 0 | 1 56 34,0 | 23 30 9 |
| *La Lande* | 3 20 52 19,5 | 3 3 13 37 | 11 29 45 40 30 | 62 0 | 1 56 35,2 | 23 30 53 |

**Mittlere**

**Mittlere jährliche Bewegungen der übrigen Planeten.**

| | | *Ulugh Beigh* | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mond. | Länge . . . | 4 Z | 9° | 23′ | 5,″97 | . . | 4 Z | 9° | 23′ | 5,″17 | *Mayer-Mason* |
| — | Anomalie | 2 | 28 | 43 | 6, 0 | . . | 2 | 28 | 43 | 14, 7 | — |
| — | Knoten . . | 0 | 19 | 19 | 43, 0 | . . | 0 | 19 | 19 | 43, 0 | — |
| | Saturn . . | 0 | 12 | 13 | 39, 3 | . . | 0 | 12 | 13 | 36, 8 | *De Lambre* |
| | Jupiter . . | 1 | 0 | 20 | 34, 7 | . . | 1 | 0 | 20 | 31, 7 | *De Lambre* |
| | Mars . . . | 6 | 11 | 17 | 15, 0 | . . | 6 | 11 | 17 | 10, 0 | *La Lande* |
| | Venus . . | 7 | 14 | 17 | 32, 0 | . . | 7 | 14 | 17 | 30, 0 | *La Lande* |
| | Mercur . . | 1 | 23 | 43 | 13, 5 | . . | 1 | 23 | 43 | 3, 4 | *La Lande* |

Die Genauigkeit der Sonnentafeln *Ulugh Beigh's* zeigen, dafs er gute Sonnen-Beobachtungen, vermöge eines grofsen Gnomons gemacht habe, wovon *Gravius*, als er in der Türkey war, gehört zu haben verfichert. Da feine mittlere Bewegung der Sonne um 1,″1 kleiner ift, als die in Ihren Tafeln, fo ift die Länge des Jahres um 27″ Zeit gröfser, das heifst 365 Tage 5 St. 49′ 15″. Zu *Ulugh Beigh's* Zeiten war diefe Jahreslänge 365 Tage 5 St. 48′ 50″. Es ift doch merkwürdig, den fo frühen Gebrauch conftanter Gröfsen, um die Gleichungen alle pofitiv zu machen, fchon zu *Ulugh Beigh's* Zeiten eingeführt zu fehen. Ich glaube bey diefer Veranlaffung hier eines Vortheils erwähnen zu müffen, welchen ich bey Ihnen zuerft gefehen habe, nämlich den der conftanten Gröfsen in runder Zahl, um die Gleichungen der Tafeln alle pofitiv zu machen, welchen ich vorzüglich bey den neuen Mondstafeln angewendet zu fehen wünfchte. Z. B. bey *De Lambre's* Saturnus-Tafeln ift die Summe der negativen Gleichungen 19′ 57,″3 welche man alfo ftets von der wirklichen Summe der Gleichungen abziehen mufs. Hätte *De Lambre* eine einzige feiner Tafeln um 2,″7 vermehrt, fo wäre die beftändige Gröfse, welche man abziehen mufs, in runder Zahl 20′ 0,″0 geworden. Für den Mond könnte man es fo einrichten, dafs die Summe aller Conftanten, welche man zu den 17 kleinen Gleichungen fetzt, genau 2° betrüge.

Hier überfchicke ich Ihnen zugleich die in meinem vorigen Schreiben verfprochenen Störungs-Tafeln Saturns durch

Uranus

Uranus; mit diesen Tafeln muss man aber die Elemente Saturns gebrauchen, welche ich in meinem letzten Briefe gegeben habe. *)

## Tafeln für die Störungen Saturns durch Uranus.

### Taf. I.
*Epochen der Argumente.*

| Jahr | VIII | IX | X | XI |
|---|---|---|---|---|
| 1600 | 450 | 551 | 869 | 505 |
| 1620 | 891 | 754 | 512 | 540 |
| 1640 | 332 | 957 | 156 | 575 |
| 1660 | 773 | 160 | 800 | 611 |
| 1680 | 214 | 363 | 444 | 646 |
| 1700 | 655 | 566 | 088 | 681 |
| 1720 | 096 | 769 | 732 | 716 |
| 1740 | 537 | 972 | 376 | 751 |
| 1760 | 978 | 174 | 019 | 786 |
| 1780 | 419 | 377 | 663 | 822 |
| 1800 | 860 | 580 | 307 | 857 |

### Taf. II.
*Bewegungen der Argum.*

| Jahr | VIII | IX | X | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 022 | 010 | 032 | 002 |
| 2 | 044 | 020 | 064 | 003 |
| 3 | 066 | 030 | 096 | 005 |
| 4 B | 088 | 041 | 129 | 007 |
| 5 | 110 | 051 | 161 | 009 |
| 6 | 132 | 061 | 193 | 010 |
| 7 | 154 | 071 | 225 | 012 |
| 8 B | 176 | 081 | 257 | 014 |
| 9 | 198 | 091 | 289 | 015 |
| 10 | 220 | 102 | 322 | 017 |
| 11 | 243 | 112 | 355 | 019 |
| 12 B | 265 | 122 | 387 | 021 |
| 13 | 287 | 132 | 419 | 022 |
| 14 | 309 | 142 | 451 | 024 |
| 15 | 331 | 153 | 484 | 026 |
| 16 B | 353 | 163 | 516 | 028 |
| 17 | 375 | 173 | 548 | 029 |
| 18 | 397 | 183 | 580 | 031 |
| 19 | 419 | 193 | 612 | 033 |
| 20 B | 441 | 203 | 644 | 035 |
| 100 B | 2045 | 0146 | 2192 | 1758 |

Zu mehrerer Genauigkeit habe ich die 100jährige Bewegung in 4 Decimalen gegeben. Die Bewegungen für die Monate und Tage findet man durch Decimal-Theile des Jahres, welche man zur Berechnung der Eccentricität nöthig hat.

Taf. III.

*) A. G. E. IIIB. S. 100. Hiernach wäre die Epoche der Länge Saturns für 1799 für den Pariser Meridian 9 Z 20° 51′ 48,″0; das Aphelium 8 Z 29° 8′ 48″. Mit diesen Elementen sind obige Störungs-Tafeln erst zu gebrauchen. Die CXLVII Tafel S. 172 der grössten Mittelpunctsgleichung muss nicht für 1750 sondern für das Jahr 1760 gebraucht werden.

v. Z.

**Taf. III.** *Arg. VIII.*

| | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | + | + | | | | |
| | | − | − | − | − | |
| | " | " | " | " | " | |
| 0 | 0,0 | 9,5 | 1,2 | 18,0 | 17,7 | 100 |
| 10 | 1,4 | 9,4 | 3,1 | 19,0 | 16,6 | 90 |
| 20 | 2,8 | 9,2 | 5,1 | 19,7 | 15,1 | 80 |
| 30 | 4,2 | 8,6 | 7,0 | 20,2 | 13,6 | 70 |
| 40 | 5,5 | 7,8 | 8,8 | 20,6 | 12,0 | 60 |
| 50 | 6,6 | 6,6 | 10,6 | 20,6 | 10,2 | 50 |
| 60 | 7,6 | 5,3 | 12,4 | 20,6 | 8,3 | 40 |
| 70 | 8,4 | 3,8 | 14,0 | 20,2 | 6,2 | 30 |
| 80 | 9,1 | 2,3 | 15,5 | 19,6 | 4,2 | 20 |
| 90 | 9,4 | 0,6 | 16,9 | 18,9 | 2,1 | 10 |
| 100 | 9,5 | 1,2 | 18,0 | 17,7 | 0,0 | 0 |
| | − | − | | | | |
| | | + | + | + | + | |
| | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | |

**Taf. IV.** *Arg. IX.*

| | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | + | + | + | + | + | |
| | " | " | " | " | " | |
| 0 | 0,0 | 5,8 | 9,3 | 9,3 | 5,8 | 100 |
| 10 | 0,6 | 6,3 | 9,5 | 9,1 | 5,3 | 90 |
| 20 | 1,2 | 6,8 | 9,6 | 8,8 | 4,7 | 80 |
| 30 | 1,8 | 7,2 | 9,7 | 8,6 | 4,2 | 70 |
| 40 | 2,4 | 7,5 | 9,8 | 8,2 | 3,6 | 60 |
| 50 | 3,0 | 7,9 | 9,8 | 7,9 | 3,0 | 50 |
| 60 | 3,6 | 8,2 | 9,8 | 7,5 | 2,4 | 40 |
| 70 | 4,2 | 8,6 | 9,7 | 7,2 | 1,8 | 30 |
| 80 | 4,7 | 8,8 | 9,6 | 6,8 | 1,2 | 20 |
| 90 | 5,3 | 9,1 | 9,5 | 6,3 | 0,6 | 10 |
| 100 | 5,8 | 9,3 | 9,3 | 5,8 | 0,0 | 0 |
| | − | − | − | − | − | |
| | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | |

**Taf. V.** *Argum. X.*

| | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | + | + | + | + | + | |
| | " | " | " | " | " | |
| 0 | 0,0 | 16,1 | 26,0 | 26,0 | 16,1 | 100 |
| 10 | 1,7 | 17,5 | 26,4 | 25,4 | 14,7 | 90 |
| 20 | 3,4 | 18,7 | 26,8 | 24,7 | 13,2 | 80 |
| 30 | 5,1 | 19,9 | 27,2 | 23,9 | 11,7 | 70 |
| 40 | 6,8 | 21,1 | 27,3 | 23,0 | 10,1 | 60 |
| 50 | 8,5 | 22,1 | 27,4 | 22,1 | 8,5 | 50 |
| 60 | 10,1 | 23,0 | 27,3 | 21,1 | 6,8 | 40 |
| 70 | 11,7 | 23,9 | 27,2 | 19,9 | 5,1 | 30 |
| 80 | 13,2 | 24,7 | 26,8 | 18,7 | 3,4 | 20 |
| 90 | 14,7 | 25,4 | 26,4 | 17,5 | 1,7 | 10 |
| 100 | 16,1 | 16,0 | 26,0 | 16,1 | 0,0 | 0 |
| | − | − | − | − | − | |
| | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | |

**Taf. VI.** *Arg. XI.*

| | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | + | + | + | + | + | |
| | " | " | " | " | " | |
| 0 | 0,0 | 19,9 | 32,2 | 32,2 | 19,9 | 100 |
| 10 | 2,1 | 21,6 | 32,8 | 31,5 | 18,2 | 90 |
| 20 | 4,2 | 23,2 | 33,3 | 30,6 | 16,3 | 80 |
| 30 | 6,3 | 24,7 | 33,6 | 29,7 | 14,4 | 70 |
| 40 | 8,4 | 26,1 | 33,8 | 28,6 | 12,5 | 60 |
| 50 | 10,5 | 27,4 | 33,9 | 27,4 | 10,5 | 50 |
| 60 | 12,5 | 28,6 | 33,8 | 26,1 | 8,4 | 40 |
| 70 | 14,4 | 29,7 | 33,6 | 24,7 | 6,3 | 30 |
| 80 | 16,3 | 30,6 | 33,3 | 23,2 | 4,2 | 20 |
| 90 | 18,2 | 31,5 | 32,8 | 21,6 | 2,1 | 10 |
| 100 | 19,9 | 32,2 | 32,2 | 19,9 | 0,0 | 0 |
| | − | − | − | − | − | |
| | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | |

**Taf. VII. Gleichung, die vom doppelten Argument der großen Ungleichheit Saturns herrührt.**

| Jahr | " | Jahr | " |
|---|---|---|---|
| 1560 | + 0,5 | 1690 | + 29,2 |
| 1570 | 4,5 | 1700 | 28,0 |
| 1580 | 8,6 | 1710 | 26,4 |
| 1590 | 12,5 | 1720 | 24,2 |
| 1600 | 16,2 | 1730 | 21,5 |
| 1610 | 19,5 | 1740 | 18,5 |
| 1620 | 22,5 | 1750 | 15,0 |
| 1630 | 25,0 | 1760 | 11,4 |
| 1640 | 27,0 | 1770 | 7,5 |
| 1650 | 28,5 | 1780 | + 3,5 |
| 1660 | 29,5 | 1790 | − 0,6 |
| 1670 | 30,0 | 1800 | − 4,7 |
| 1680 | 30,0 | 1810 | − 8,7 |

In der Sitzung des National-Instituts am 25 Frimaire J. 7 (16 Decbr. 1798) ward das erste Stück von der *Décade égyptienne*, zu Cairo gedruckt, 38 Seiten . . . vorgelegt. Diess Journal ist bloss literarischen Inhalts und wird alles, was zur nähern Kenntniss Aegyptens dienen kann, umfassen, Producte, Ackerbau, moralische Einrichtungen, Krankheiten u. s. f. Die Franzosen besitzen jetzt ganz *Aegypten* und können überall beobachten. Der Prospectus dieses Journals ist von *Tallien* unterzeichnet. Das durch einen Beschluss vom 5 Fructidor J. 6 zu Cairo errichtete National-Institut der Künste und Wissenschaften ist in 4 Sectionen getheilt, Mathematik, Physik, Staatswirthschaft, Litteratur und schöne Künste. Die Anzahl der Mitglieder ist auf 48 gesetzt; 12 Stellen sind noch unbesetzt. *Monge* ist auf 3 Monate Präsident, *Bonaparte* Vicepräsident, *Fourier* Secretaire; dieser wird durch *Costas* supplirt. Man hat 7 Commissionen ernannt, und den 6 Fructidor war die erste Versammlung des Instituts. Hier ist die Liste der Mitglieder: In der Classe der Mathematik *Andreosse*, *Bonaparte*, *Costas*, *Fourier*, *Girard*, *Le Pére*, *Le Roy*, *Malus* Ingenieur, *Monge*, *Nouet*, *Guenot*, *Say*; in der Physik: *Berthollet*, *Chanty*, *Carté*, *Delisle*, *Descotiles*, *Desgenettes*, *Dolomieu*, *Dubois*, *Geoffroy*, *Savigny*, *Beauchamp*; in der Staatswirthschaft: *Caffarelli*, *Cloutier*, *Poussiel*, *Shulkowski*, *Sucy*, *Tallien*; in der Literatur: *Denon*, *Dutertre*, *Nory* Baumeister, *Porceval*, *Redouté* Mahler, *Rigel*, *Venture*, *Raphael* Griechischer Priester.

In der Sitzung vom 11 Fructidor hat man die Frage untersucht, ob *Aegypten* Schiesspulver verschaffen könne. Man findet Salpeter in *Aegypten*, den Schwefel in *Sicilien* und die Kohle der Pflanze *Lupin* ist die vortheilhafteste. Das Cairische Schiesspulver enthält nur $\frac{5}{12}$ Salpeter, diess ist zu wenig, man wird es auslaugen, um den Salpeter zu benutzen. *Monge* hat eine sehr wichtige Beobachtung gemacht, über die Erscheinung, die man *Mirage*, oder *la terre se mire* nennt, *) wo-

*) Auf Deutsch *Kimmung*, man vergleiche A. G. E. I B. S. 498. *v. Z.*

wodurch die eigentliche Ursache dieser Erscheinung ausser Zweifel gesetzt wird; er sah ein Schiff, das zu *Alexandria* vor Anker lag, quer durch die Wüste am Himmel abgebildet. Er gibt folgende Erklärung, welche mit der von *Boscovich* gegebenen übereinstimmt. Der heisse Sand der Wüste hat die unterste Schicht der Atmosphäre sehr verdünnt; die Strahlenbrechung erhält dadurch eine der gewöhnlichen entgegen gesetzte Richtung, und erhebt den Gegenstand über die Erde. Auf dem Meere bewirkt die grössere Zersetzung der Wasser-Ausdünstungen eine ähnliche Verdünnung der unteren Schichten.

Das Schloss zu *Cairo* ist aus Kalksteinen erbaut, welche *Coquilles numismales* enthalten, eben solche, wie man zu *Laon* in Frankreich findet. Antiken hat man folgende vorgelegt: ein Gefäss von Granit mit Hieroglyphen, es stellt ein Grabmahl vor; eine Thürschwelle von Basalt; die Büste einer *Isis*. *Beauchamp* hat auf Verlangen des Instituts ein *Annuaire français-cophte*, und *musulman* für für das Jahr 7 der Französ. Repub. verfertiget. Verschiedene merkwürdige Abhandlungen sind vorgelesen worden: Untersuchung über den *Strauss-Vogel*; er kann nicht fliegen. Die Zubereitung des *Indigo* ist in Aegypten von grossem Werth. Eine neue Maschine, die Felder und Wiesen durch den Wind zu begiessen. Man hat Mumien von Vögeln sehr wohl behalten in vollkommen verschlossenen und versiegelten Gefässen gefunden. *Delisle* hat den Palmbaum untersucht. *Dolomieu* hat geologische Beobachtungen angestellt über das alte *Alexandrien*, und über das Anwachsen des Meeres; es hat sich seit den Ptolemäern über einen Fuss erhoben. Die Säule des Pompejus in Alexandrien scheint später als Constantin errichtet zu seyn. Augenkrankheiten sind sehr häufig. Man kann in *Rosette* den *Zucker* und *Caffé* bauen, und die *Cochenille* ziehen.

Mit einigem Befremden habe ich im October-Stück der A. G. E. S. 375 des Inspectors *Klostermann* Einwendungen gegen die *Französ. Grad-Messungen* wiederholt gefunden. Es muss für jeden unbefangenen Freund der Wahrheit eine

unangenehme Empfindung seyn, zu bemerken, dass die politischen Verhältnisse *Frankreichs* einen so merklichen und nachtheiligen Einfluss auf das Urtheil über wissenschaftliche Gegenstände haben. Diess ist vorzüglich der Fall beym neuen *Mass*- und *Gewicht-System*, welches bloss, weil es zur Zeit der politischen Aenderungen entstanden ist, von Männern von grossem Verdienste verkannt wird. Und doch war diess der einzige Zeitpunct, wo man hoffen durfte, die ungeheuern moralischen Schwierigkeiten, die sich der Einführung eines ganz neuen Mass-Systems entgegenstellen, zu überwinden. Die Vortheile eines allen Völkern gemeinschaftlichen Systems der Masse und Gewichte sind von keinem vernünftigen Menschen je bezweifelt worden; noch wichtiger ist der Nutzen, welcher daraus für die Wissenschaften überhaupt, und besonders für die gesammte angewandte Mathematik entstehet. Die Schwierigkeit der Einführung desselben war immer der Hauptgrund gegen dasselbe. Allein da diese Einführung nicht unmöglich ist, so sollten Gelehrte, und vorzüglich Mathematiker jeden Versuch begünstigen, oder wenigstens nicht durch ungegründeten Spott der Trägheit und dem Widerwillen gegen jede Neuerung zu Hülfe kommen.

Die National-Eifersucht der verschiedenen Staaten ist auch eine der grossen Schwierigkeiten, welche sich einem allgemeinen Mass entgegen setzt. Keine Nation würde nämlich das Mass der andern annehmen wollen. Man müsste also entweder durch Abgesandte der verschiedenen Nationen sich über diesen Punct vereinigen, oder ein in der Natur gegründetes Mass aufsuchen, und als Einheit annehmen. So schlug man die Länge des *Secunden-Pendels* unter dem Aequator vor; da aber die Eintheilung des Tages, welche dabey zum Grunde liegt, willkührlich ist, so war man gezwungen, zu der einzigen noch übrigen Einheit der Grösse eines *Erdgrades* seine Zuflucht zu nehmen. Damit keine willkührlichen Eintheilungen dabey Statt fänden, musste man natürlich die *Decimal-Eintheilung* überall gebrauchen, man nahm also den 100,000 Theil des mittleren Erdgrades (45° oder 50G der Breite) als Ein-

Einheit an *). Es war eine sehr erlaubte rednerische Figur, dafür den 10 millionsten Theil des Viertels des *Erd-Meridians* zu setzen, ob es schon weit besser gewesen wäre, sich dieser rednerischen Figur zu enthalten. Diess zeigt hoffentlich hinlänglich, dass man den 100,000 Theil des mittlern *Erdgrades* als Einheit bloss desswegen annahm, um der ersten Bedingung eines allgemeinen Masses Genüge zu thun, nämlich alles einer besondern Nation *Eigenthümliche* zu entfernen.

Dass *Klostermann* nicht unbefangen in seiner Critik zu Werke gehe, lässt sich aus seinem eigenen Schreiben erweisen; er gibt S. 375 der A. G. E. II B. eine Vergleichung, woraus er schliesst, dass bey der ehemahligen Französischen Messung ein Fehler von 23 Toisen auf 500 vorgefallen sey. Diese Behauptung und Zusammenstellung ist gegen alle Billigkeit, und es ist leicht zu zeigen, dass nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit nur 5 Toisen auf 15,000 anzunehmen sind. Denn wenn der Unterschied zweyer grossen Grössen, die fast einander gleich sind, um 11 Toisen fehlerhaft ist, so ist augenscheinlich, dass man jede der beyden grossen Grössen um 5 bis 6 Toisen fehlerhaft annehmen muss, z. B.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| statt 15359,7 | lese man | 15354,7 Tois. | | statt 25922,4 | lese man | 25929,4 Tois. |
| — 14806,4 | — — | 14811,4 Tois. | | — 25392,6 | — — | 25385,6 Tois. |
| Differenz . . . . | | 543,3 | | Differenz . . | | 543,8 |

gleich der Distanz zwischen dem Baum *Dron*, und dem Signal *de Violan*. (S. 376.)

Einen zweyten Beweis, dass *Klostermann* nicht unbefangen zu Werke geht, sondern vom Verlangen beherrscht ist, Fehler zu finden, glaube ich darin zu sehen, dass er den *nämlichen* Fehler unter *dreyfacher* Gestalt vorträgt, wodurch es scheint, als ob *drey* Fehler vorgefallen wären. Denn es ist natürlich, dass, wenn unter den verschiedenen Zusammenstellungen der Winkel ein Unterschied von 2' 24" sich findet, dass dann auch die Differenzen, und die daraus abgeleiteten Abstände der Meridian- und Parallel-Kreise fehlerhaft seyn müssen. Auch in den *Recherches sur le Degré du Meridien entre Paris et Amiens* hat *Klostermann* auf die nämliche Art zu



*) A. G. E. III B. Einleitung S. 49 dritte Note.

verfahren sich erlaubt. Trügt man sich z. B. bey einem Winkel von 60° um 20", so wird die gegenüberstehende Seite dadurch um $\frac{1}{10000}$ fehlerhaft, und um eben so viel werden auch sehr nahe die beyden übrigen Seiten fehlerhaft werden (die übrigen zwey Winkel als richtig angenommen). Wenn man den Unterschied zweyer solcher Winkel nimmt, so kann er dann leicht um 40" fehlen; beträgt dieser Unterschied selbst nur wenige Grade z. B. 4°, so entstehet daraus ein Fehler von $\frac{1}{310}$ in den Seiten.

Diess ist hinreichend, zu zeigen, dass *Klostermann* bey seiner Untersuchung nicht aufrichtig zu Werke geht. Er sucht ferner zu zeigen, dass es möglich sey, dass der *Métre*, das heisst der 10 millionste Theil des *Viertels* des *Erd-Meridians* nicht bey allen Völkern *dieselbe* Grösse habe; allein seine Gründe finden nur dann Statt, wenn es Hauptabsicht bey der Wahl des *Métre* gewesen wäre, dass er der 100,000 Theil des mittleren Erdgrades seyn soll; allein diess ist nicht der Fall, im Gegentheil war die Bemühung unverkennbar, eine Grösse zu finden, auf die jede andere Nation geführt werden musste, wenn sie ein allgemeines Mass sucht, und gegen welche keine Nation eine Abneigung haben kann. Als einen nicht zu verachtenden Nebenvortheil hat man angeführt, dass die Grösse des *Métre* sich wieder finden liesse, wenn er je verloren gehen sollte, welches der Fall bey so manchen, ja fast allen ältern Massen ist. Denn alle von *K.* angegebene Gründe können keinen beträchtlichen Einfluss auf die Grösse des *Métre* haben, wenigstens nie einen fürs gemeine Leben merklichen. Denn es läst sich mit Grund, aus den bis jetzt bekannten Nachrichten über diese Messung vermuthen; dass die neuere Messung die Länge des 45 Grades wenigstens bis auf den 10,000 Theil geben werde. *K.* macht auch den Einwurf, dass man aus 9 gemessenen Graden nicht auf die übrigen 81° schliessen könne. Allein kein Mitglied der *Commission des poids et mesures* hat, so viel mir bewusst ist, erklärt, oder drucken lassen, dass man aus den 9 in *Frankreich* gemessenen Graden die Figur der Erde habe bestimmen wollen.

Dieser

Dieser Einwurf zeigt ebenfalls die Parteylichkeit gegen die Französ. Messung. Der General *Roy* hat aus Messungen, die sich nur auf *einen* Grad erstreckten, über die Figur der Erde zu entscheiden gewagt, und niemand hat diess übel gefunden, und die Aeusserung eines einzelnen Gelehrten *Englands* ward nicht auf Rechnung aller Gelehrten gesetzt. Die *Abplattung der Erde* ist weit genauer bekannt, als *K.* glaubt, und in weit engere Gränzen eingeschlossen, als er angibt; die Theorie, die beobachteten Pendel-Längen, die *genau gemessenen* Grade, mit Ausschliessung derjenigen, von deren Unzuverlässigkeit man überzeugt ist, vereinigen sich, $\frac{1}{300}$ oder etwas weniger für die Abplattung zu geben *). Auch gegen den letzten Einwurf, dass das *Meer* den Pendel weniger anziehe, als das Land, lässt sich antworten, dass man darüber noch keine directe Erfahrung hat, dass wenigstens die Einwirkung äusserst geringe ist, vorzüglich weil sie auf 9° vertheilt wird; dass man, um den Einfluss der *Pyrenäen* zu vermeiden, den Grad bis nach *Barcellona* verlängert hat, wodurch man zugleich den Vortheil erhalten hat, versichert zu seyn, dass beyde Enden sehr nahe im nämlichen Niveau sind, weil sie beyde am Ufer des Meeres liegen.

Schmerzhaft ist sicher die Empfindung, dass, nachdem man alles mögliche gethan hat, um *National-Eifersucht* zu vermeiden, würdige Gelehrte sich doch noch so, wie in den A. G. E. geschehen ist, erklären konnten. Kennte man die Opfer und Schwierigkeiten, welche die erste Einführung dieser nützlichen Neuerung erfordert, so würde man gewiss derselben nicht so sehr entgegenstreben ....

*A. von Humboldt* hat aus *Marseille* geschrieben, dass er daselbst die Neigung der *Magnet Nadel* beobachtet habe $72^G\ 43''$ Decimal (65° 9′ 36″) in *Paris* hat er gefunden $77^G\ 20'$. (69°

*) Ein sehr scharfsinniger Deutscher Geometer beschäftiget sich gegenwärtig mit der Untersuchung dieser Frage, unter einem neuen, noch nie in Betrachtung gezogenen Gesichtspuncte, welcher über diese Materie ein sehr unerwartetes Licht verbreiten kann, wenn anders die Genauigkeit der ältern Grad-Messungen eine Anwendung auf seine Hypothese verträgt. v. Z.

(69° 28' 48"); die Abweichung dieser Nadel in *Marseille* 20° 55' 30" sexages. in *Paris* 22° 15'.

*Legendre* hat am 11 Niv. J. 7 (31 Dec. 98) ein Mémoire unter seine Collegen vertheilen lassen, dessen Titel ist: *Méthode pour determiner la longueur exacte du quart du meridien d'après les observations faites pour la mesure de l'arc compris entre Dunkerque et Barcellone, par A. M. Legendre, membre de la Commission des poids et mesures, de l'Institut national. Berechnung des Triangels* vorzüglich in Rücksicht auf die mehr kugelförmige Gestalt der Erde. Er schlägt hierzu die schon ehemahls in den Mém. de l'Academie 1787 gegebene Regel vor: „Wenn man die Summe der 3 Winkel eines sphärischen Dreyecks, dessen Seiten sehr klein sind, gleich 180° + ω setzt, wenn man dann von jedem der beobachteten Winkel ⅓ ω abzieht, wodurch die Summe der übrigbleibenden Winkel genau 180° werden wird, so werden die Sinus der so verminderten Winkel den gegenüberstehenden Seiten proportional seyn, so dass man das Dreyeck so auflösen kann, als ob es vollkommen geradlinig wäre."

Es ist merkwürdig, wie leicht man sich täuschen kann, wenn man bey analytischen Berechnungen nur eine Näherung sucht, und sich diess mehrmahls hintereinander erlaubt. Offenbar ist *Legendre*'s Regel nur dann vollkommen genau, wenn alle drey Winkel einander gleich sind, weil dann auch die Verbesserungen dieser drey Winkel wegen der sphärischen Gestalt der Erde einander gleich seyn werden, folglich jeder gleich ⅓ der Summe aller Verbesserungen seyn wird, welche Summe dem Ueberschuss der drey Winkel über 180° gleich ist. Diess zeigt aber auch, dass diese Regel zu brauchen dann nicht verstattet ist, wenn man Secunden und deren Theile nicht vernachlässigen darf, welches der Fall bey den neuern Französischen Messungen ist. *)

Im

*) Dagegen hat auch schon *Kästner* in den *Commentationes* der k. Societät der W. zu Göttingen Vol. XI pag. 28 und in seinen *geometrischen Abhandlungen* 2 Sammlung Göttingen 1791 S. 453 gegründete Einwendungen gemacht. *v. Z.*

Im Mém. 1789 p. 394 et 418 hat *Legendre* aus der Theorie des Gleichgewichts flüssiger Körper gezeigt, daſs man

$$\nu = b\ (1 + m\ \text{fin.}^2\ \psi + n\ \text{fin.}^4\ \psi)$$

annehmen kann, wo $\nu$ der Halbmesser eines Puncts der Erde; b die halbe kleine Axe, und $\psi$ der Winkel, den $\nu$ und b machen, wo ferner n eine Gröſse von der Ordnung $m^2$ ist. Setzt man $\psi = 90°$ so findet man die Applattung $= m + n$. Er findet dann für das Viertel des Erdmeridians $= M = b(1 + \frac{1}{2} m + \frac{3}{8} n + \frac{1}{4} m^2)$. $\frac{1}{2}\ \pi$ wo $\pi = 3,14159\ldots$. Das bekannte Verhältniſs des Diameters zur Peripherie ist. —

*Beauchamp* hat an *La Lande* aus Cairo geschrieben, er befinde sich wohl, so wie auch der General en Chef *Bonaparte*. Alle die schlimmen Gerüchte aus Aegypten sind Lügen und Englische Erdichtungen.

* * *

## 3.

### *Aus einem Schreiben des Hofraths Blumenbach.*

*Göttingen, den 18 Jan. 1799.*

Der strenge Frost, der so lange die Ankunft der Englischen Posten verhindert hat, ist auch Ursache, daſs ich erst heute ein Schreiben des Baronet *Banks* vom 11 Dec. erhalte, worin er mir die neuesten Nachrichten von *Hornemann* mittheilt.

Der Brief, den dieser an *Banks* geschrieben, ist aus *Cairo* vom 31 August. Er befand sich da noch immer gesund und wohl, und war, — wie sich B. ausdrückt — noch völlig so eifrig als je, um seiner Mission Ehre zu machen und die Hoffnungen zu erfüllen, die seine Freunde zu Göttingen und in England in ihn gesetzt haben.

Er war in *Cairo*, als die *Französische Armee* daselbst einrückte, und ward sogleich nebst allen übrigen dort befindlichen Franken in die Festung gebracht, um vor der Wuth der aufgebrachten Einwohner gesichert zu seyn.

Als

Als er wieder auf freyen Fuss kam, ward er bald mit *Monge* und *Berthollet* bekannt, die ihn sogleich dem General *Bonaparte* vorstellten. Dieser empfing ihn mit der grössten Aufmerksamkeit und Achtung; nahm ihn, so lange er sich in *Cairo* aufhalten würde, in seinen Schutz: bot ihm, falls er verreisen wollte, Pässe an, und sogar Geld, wenn er dessen benöthigt seyn sollte.

Schon vor Ankunft der *Franzosen* hatte *Hornemann* seinen Reiseplan festgesetzt, dem zu Folge er unter dem Character als Muhamedanischer Kaufmann mit der *Fezzan - Karavane* zu gehen gedenkt. So bald er also *Bonaparte*'s Schutz hatte, so eilte er aus *Cairo*, um nur erst seine Fezzaner Freunde und künftigen Reisegefährten wieder aufzusuchen, die bey Annäherung der Französischen Armee aus der Stadt geflüchtet waren, nach und nach aber wieder zurückkehrten, da sie die neuen Einrichtungen der Franzosen und die Zusage von Schutz und Sicherheit erfuhren, die diese den sich ruhig verhaltenden Einwohnern versprachen. So ward denn der 12 Sept. zum Aufbruch der Karavane bestimmt. *Hornemann* zog seine Gelder auf die *Association*, um sich als Kaufmann mit Kameelen, Pferden und Waaren zu versorgen, gerade so viel, als unumgänglich nöthig war; aber doch, dass er den mindestbemittelten bey der Karavane vorstellt, um so wenig als möglich etwa die Habsucht seiner Gefährten zu reizen

Er hat in Aegypten die Bekanntschaft eines *Deutschen* gemacht, der sehr gut Arabisch und Türkisch spricht; schon vorlängst zur Muhamedanischen Religion übergetreten, und schon dreymahl in *Mekka* gewesen ist; jetzt aber willens war, nach Europa zurückzukehren. Doch liess er sich bereden, dafür lieber die Afrikanische Reise mitzumachen, und so sind die beyden Landsleute mit einander abgereist. *Hornemann* gedenkt von *Fezzan* nach *Cashna* zu gehen, und dann aus dem Herzen von Afrika mit der besten Gelegenheit, sey's westlich über Senegambien, oder östlich durch Aethiopien zurück zu kehren. *Banks* erhielt *Hornemann*'s Brief unter *Bonaparte*'s officiellem Siegel, und — sagt er — „*es würde ungerecht seyn,*

„*wenn*

*„wenn ich nicht zur Ehre der Französischen Nation bemerkte, „dass dieser Brief, der mitten durch die Gebiete der Republik „passirt ist, mir uneröffnet und aufs unversehrteste durch „den Französischen Agenten, der sich wegen der Kriegsgefan-„genen hier in London aufhält, eingehändigt worden."*

* * *

## 4.

### Aus einem Schreiben des Pfarrers Wurm.

*Gruibingen, d. 20 Nov. 1798 u. 10 Jan. 1799.*

Sie verlangen von mir Aufschlüsse über einen sonderbaren Widerspruch zwischen meinen und *Triesnecker's* Berechnungen für die zu *Wang* beobachtete Sonnen - Finsterniss vom 5 Sept. 1793. Die Frage ist eigentlich davon: warum ich aus dem Anfang und Ende dieser Finsterniss nahe dasselbe, und hingegen *Triesnecker* ein so sehr abweichendes Resultat für die Conjunctionszeit finde? *) (A. G. E. Dec. 1798 S. 516 u. 575) Um die Ursache davon und irgend einen in meine Rechnungen für *Wang* eingeflossenen Irrthum, wenn es möglich, zu entdecken, sah ich dieselbe mit aller Sorgfalt abermahls durch: aber, ohne sie auch jetzt für fehlerfrey verbürgen zu wollen, muss ich doch gestehen, nichts, was jene Erscheinung erklären könnte, darin angetroffen zu haben, und immer scheint mir noch die Beobachtung von *Wang*, neben jenen von *Greenwich* und *Gotha*, eine der genauesten unter den zahlreichen übrigen Beobachtungen dieser Sonnen - Finsterniss zu seyn. Auf eine Gattung von Schwierigkeit, welche dem Calcul dieser Finsterniss eigen ist, habe ich schon im III Suppl. Bande zu *Bode's* astr. Jahrb. S. 175 aufmerksam gemacht, darauf nämlich, dass man die Meridian - Differenz des Orts, für welchen die Finsterniss berechnet

*) Diese Rechnungs - Differenz hat sich aufgeklärt, sie hatte ihren Grund in einem Druckfehler des Berliner Jahrbuches 1797 S. 238. Man sehe nachfolgenden Brief *Triesneckers*. *v. Z.*

net wird, vorläufig sehr genau kennen muss, indem man sonst Gefahr läuft, Fehler von mehreren Secunden in der Zeit der Conjunction zu begehen. Ich hatte anfänglich nach *Bode's* astr. Jahrb. 1795 S. 208 *Wang* in Breite = 60° 48′ 40″ und in Länge = 5′ 22″ westlich in Zeit von Kopenhagen in meinen Rechnungen vorausgesetzt. Um indess die Conjunctions-Zeit mit mehr Schärfe zu bestimmen, habe ich jetzt, wie ich es bey mehreren der im II Suppl. Bande berechneten Beobachtungen gethan habe, die Rechnungen für *Wang* durch stufenweise Annäherung der vorläufigen Länge des Orts verbessert, und so aus dem Anfange der Finsterniss 12 U. 40′ 18″,79, aus dem Ende 12 U. 40′ 14″,45 für die mittl. Zeit der wahren Conjunction gefunden, ohne jedoch dabey die Corrections-Gleichungen wegen des Sonnen- und Mondhalbmessers, der Mondsbreite und Parallaxe anzubringen, weil mir die verschiedenen Beobachtungen hierüber gar zu verschiedene Resultate gaben. Der Erfolg einer wiederholten Revision aller Elemente meiner Rechnung ist nun dieser, dass die Conjunctionszeit aus dem Anfang und Ende *noch etwas näher zusammen rückt;* vorher (im II. Suppl. Bande) war die Differenz aus Anfang und Ende 4,″79, nach dem Obigen ist sie nur 4,″34. Der wahren Länge von *Wang* glaube ich indess durch diese wiederholte Rechnung, wenigstens soweit sie aus der vorigen Sonnenfinsterniss hergeleitet werden kann, mich etwas mehr genähert zu haben: die Conjunctionszeit aus dem Anfange zu *Wang*, verglichen mit dem Anfange zu Greenwich (Astr. Jahrb 1799) gibt 35′ 3,″55 Zeitunterschied von Wang und Paris, und aus dem Ende zu Wang, mit dem Ende zu Gotha verglichen (II. Suppl. Band) folgt 35′ 1,″87. Aus dem Unterschiede 1,″68 ergibt sich im Mittel 35′ 2,″7 für die östliche Länge von Wang in Zeit.

Ich finde für die Länge von *Königsberg* aus der Bedeckung ν ♍ den 12 März 1797 die Conjunction in mittlerer Zeit und in gerader Auffsteigung für *Königsberg* aus dem Eintritt 9U 7′ 49″, 19; für *Lilienthal* aus dem Eintritt 8U 21′ 25″, 23; aus dem Austritt 8U 21′ 25″, 23; für *Utrecht* aus dem Eintritt 8U

6′

6' 7",28. Bey diesen Bestimmungen liegt schon die eingerechnete Verbesserung der Tafeln + 22" in der Abweichung des ☾, und — 10",3 in der geraden Aufsteigung des ☾ zum Grunde, welche ich aus dem Austritt und Eintritt zu Lilienthal hergeleitet habe, daher eben bey Lilienthal die ☌ aus dem Ein- und Austritt so genau zusammenstimmt. Uebrigens habe ich, wie ich auch künftig thun werde, mich bey diesem Calcul der *Triesnecker*'schen Hypothese über Erd-Abplattung, Parallaxe und Durchmesser des ☾, und der *La Place*'schen Correctionen der ☾ Theorie (A. G. E. Sept.) bedient. Aus obiger Stern-Bedeckung würde folgen, Länge von *Utrecht* in Zeit + 10' 54",45, von *Königsberg* 1 Stunde 12' 36",36, vorausgesetzt, dass die Länge von *Lilienthal* nach *Triesnecker* und meinen Berechnungen im Mittel = + 26' 12",4 ist, welches innerhalb 3 bis 4 Secunden gewiss sicher ist.

Hier war in den Weihnachts-Feyertagen der Grad der *Kälte* ausserordentlich stark, und übertraf weit jene vom Jänner 1795. Am 25 Decemb. Morgens fiel der Weingeist meines Reaumur. Thermometers in den Kolben hinein noch unter — 24°; weiter geht die Eintheilung an meinem Thermometer nicht. Am 26 Decb. morg. 7 Uhr bemerkte ich, dass der Weingeist völlig gefroren war; er hatte sich beym Gefrieren etwas ausgedehnt und stand — 12°, fiel aber nach wenigen Minuten, als ich das Thermometer in ein warmes Zimmer nahm, in den Kolben zurück. Am 26 Decb. Abends erreichte die Kälte hier ihr *Maximum*: Branntwein fing nach 2 Min. in der freyen Luft an zu gefrieren, Wasser in 30 Secunden.*) In *Stuttgardt* stieg die Kälte nach öffentlichen Nach-

*) Die beyden berühmten Französischen Chemiker *Vauquelin* und *Fourcroy* haben bey dieser strengen Kälte in Paris die *Lowitz*'ischen Versuche über die künstliche Kälte wiederholt. Am Tage der grössten natürlichen Kälte mischten sie 8 Theile *muriate de chaux*, mit 6 Theilen ungepressten Schnee. Diese Mischung brachte plötzlich eine nicht zu berechnende Kälte hervor; 20 Pfund Quecksilber sind vollkommen gefroren; in Zeit von 30 Secunden gefroren der Weingeist, die Ether und die destillirten Weinessige. Die Fingerspitze in diese Mischung getaucht, verlor in Zeit von 4 Secunden alle

Nachrichten auf — 26°, zu *Augsburg* auf — 25°, zu *Mannheim* auf — 19° *).

Hat nicht *De Lambre* irgendwo verbesserte Tafeln der stündlichen Bewegung des ☾ versprochen, und sind sie noch nicht erschienen? Sie würden wirklich zu genauen astronomischen Rechnungen kein überflüssiges Geschenk seyn. **)

Der Rath *Wild* zu Mülheim im Breisgau, (in der Badischen Herrschaft Badenweiler) hat daselbst den Austritt von τ ♉ am dunkeln Mondrande am 27 Oct. 1798 beobachtet um 8 U 49′ 44,″7 mittl. Zeit. Er wünschte von mir correspondirende Beobachtungen zu erhalten; Sie haben mich indess bereits damit versehen, und sobald ich kann, werde ich sie berechnen. Die Polhöhe von *Mülheim* findet *Wild* aus vielen Beobachtungen 47° 48′ 40″, wie er glaubt, innerhalb 5 Secunden genau; die Länge schätzt er aus Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen ungefähr auf 21′ 12″ östlich in Zeit von Paris. Am 25 Sept. 1798 beobachtete *Wild* zu *Heitersheim* auf der obern Terrasse des fürstlichen Gartens die dortige Polhöhe aus 24 nicht über 10 Min. Abstand vom Mittag beobachteten Sonnenhöhen im Mittel 47° 52′ 33,″8 und aus den 16 nicht mehr als 7 Min. vom Mittag entfernten Beobachtungen 47° 52′ 33,″3 im Mittel; die grösste Differenz unter den letzten 16 Beobachtungen ging nicht über 11,″9. *Wild* beob-achtet

alle Empfindung. In einem Schmelztiegel von Platina, in diese Mischung gesetzt, gefroren alle Substanzen, die darein gelegt wurden, in 30 Secunden; in Porcellain und irdenen Schmelztiegeln in 2 Minuten. Man kann diese künstlich erregte Kälte auf 40° schätzen. *v. Z.*

*) Den 25 Decemb. 6 Uhr Morgens war auf dem Seeberge der niedrigste Stand eines von *Paul* in Geneve verfertigten, und nach Norden ausgesetzten Quecksilber-Thermometers — 21° 1/2 Reaumur. *v. Z.*

**) Diese Tafeln sowol für die stündliche Bewegung des Mondes in der Länge, als auch in der Breite, bey welchen der Fehler nie über 0″,05 geht, hat *De Lambre* in die Conn. d. t. Année IX pag. 359—399 eingerückt. Dieser Jahrgang der Conn. d. t. wird noch nicht ausgegeben, da einige Blätter desselben, aus ähnlichen Ursachen, welche wir im II Band S. 383 der A. G. E. angeführt haben, umgedruckt werden mussten. *v. Z.*

achtet mit einem 4zolligen Englischen Sextanten; sein künstlicher Horizont ist freyes Quecksilber ohne darauf schwimmenden Planglas.

* * *

5.

*Aus einem Schreiben des Dr. Triesnecker.*

*Wien, den 5 Jan. 1799.*

.... Was die *Mond-Parallaxe* betrifft, über welche *La Lande* anfrägt, und die ich bey 3 Z 4° Anomalie 56′ 59,"0 setze, bin ich der Meinung, dass *La Lande* und ich nicht sowol in der Parallaxe selbst, als in der Gestalt der Erde, welche hier Einfluss hat, noch um eine Kleinigkeit verschieden sind. Da *La Place* mit seiner Gestalt der meinigen näher kommt, so nähern sich auch unsere Parallaxen *) desto mehr. Wenn aber die Parallaxe aus Beobachtungen gesucht wird, so steckt wol in denselben der Einfluss der Gestalt der Erde, und man kann bey verschiedenen Gestalten nicht einerley Resultat erhalten. Daher führte ich die Rechnung nach zweyerley Gestalten, und fand, wie ich ein andermahl geschrieben zu haben glaube, Verminderung der mittleren Mayer'schen Aequatorial-Parallaxe mit $\frac{1}{230}$ 2,"7 und mit $\frac{1}{310}$ 9."5. Der Irrthum in der Berechnung der Beobachtung von *Wang* **) hat sich gänzlich aufgeklärt, da mir *Wurm* seine Elemente gütigst mitgetheilt hat. Es liegt in der von mir unrichtig angenommenen Breite des Orts. Da ich die Beobachtung aus dem Berlin. astron. J. B 1797 S. 238 nahm, und daselbst die Breite von *Wang* 60° 08′ 34″ angesetzt fand, so konnte ich nicht anders als 60° 8′ 34″ lesen, da es doch 60° 48′ 34″ heissen sollte. Ich machte also die Breite um 40 Min. zu klein, finde aber bey meiner Rechnung angemerkt, dass diese Breite verdächtig scheine. Nach wiederholter Rechnung finde ich

aus

*) A. G. E. II B. S. 254.

**) A. G. E. II B. S. 510 und 575.

aus dem Ende die Länge von *Wang* 35' 1,"2 in Zeit von Paris, beynahe wie *Wurm*, welcher 35' 1,"87 findet. Jedoch den Anfang kann ich nach meinen Elementen mit dem Ende zu keiner Uebereinstimmung bringen, derselbe gibt die Conjunction später, als das Ende. Ich nehme mir also die Freyheit, die Voraussetzung zu machen, welches bey Sonnen-Finsternissen wol kein seltener Fall ist, dass er etwas zu spät ist beobachtet worden. Die Mayländer Beobachtung der Sonnen-Finsterniss von 1778, die nicht stimmen wollte, werde ich nach der angezeigten Verbesserung der Zeiten aufs neue berechnen. Indessen überschicke ich die berechneten Längen von *Celle*, *Eichstädt*, *Karlsburg* und *Coburg* *).

Wir haben hier mit Ende des vorigen Jahres den kältesten Wintertag gehabt; den 26 Decbr. ist das Queckfilber früh 8 Uhr im Reaumur. Thermometer auf $18\frac{1}{5}°$ gesunken. Bisher ward bey uns in diesem Jahrhundert der 29 Januar 1776 für den kältesten Wintertag gehalten, wo auf unserer Sternwarte der Thermometer auf $17\frac{1}{4}°$ stand.

* * *

## 6.

### *Aus einem Schreiben des Canonicus David.*

*Prag, den 20 Decbr. 1798.*

Mit Hülfe des Chronometers der Böhm. gel. Gesellsch. beobachtete ich mit meinem Sextanten 1797 den 14 Sept. zur Mittagszeit zu *Schlan* viele Sonnenhöhen, aus denen sechs vorzüglich gut übereinstimmen, und die Polhöhe geben 50° 24' 18". *Schlan* liegt daher im Bogen 9' oder $4\frac{1}{2}$ Stunde nördlicher als Prag. *Wieland's Karte* gibt Breiten-Unterschied 9' 45". Hieraus bestätigt sich wieder die Bemerkung: dass der westliche Theil *Böhmens* auf der Karte zu weit gegen Norden, der östliche zu weit gegen Süden versetzt worden.

Mit-

*) Erscheint in dem künftigen Stück als *Vierter Nachtrag* zu den geogr. Längen-Bestimmungen. v. Z.

Mittelſt des Chronometers erhielt ich *Schlan* weſtlicher als Prag in Zeit 1′ 12″ oder 18′ im Bogen. Dieſen Längen-Unterſchied gibt auch die Karte, wenn Schlan mit Prag verglichen wird. Vergleicht man aber Schlan mit Schüttenitz, ſo wird es im Bogen 21′ weſtlicher als Prag. Dieſes läſst vermuthen, daſs Schlan ſo in der Länge, wie in der Breite unrichtig auf der Karte erſcheint. Der Zweifel bey der Länge erſtreckt ſich in Zeit auf 12″, der nur durch genaue Beobachtungen zu heben iſt.

Aus vielen und guten Sonnen-Höhen; die ich am 16 und 17 Sept. mit *Strnad* zu *Sazena*, unweit Welwarn beobachtet, erhalte ich Breite 50° 18′ 35″. *Sazena* liegt daher nördlicher, als Prag 13′ 16″ oder 6 Stunden 58′. Die Karte gibt Breiten-Unterſchied 14′; folglich um eben ſo viel zu nördlich als Schlan. Ein ſo merklicher Fehler in einer ſo geringen Entfernung von Prag ſcheint mehr von der Zuſammenſetzung einzelner Strecken, als von der Aufnahme ſelbſt herzurühren. Durch Uebertragung der Schlaner Zeit nach Sazena auf dem Chronometer erhielt ich letzten Ort öſtlicher in Zeit 47″. Dieſen Unterſchied der Länge, wie auch der Breite von Schlan aus, gibt die Karte richtig an. Legt man aber die Länge des Georgenbergs 31° 56′ 26″ zum Grunde, von dem Sazena im Mittags-Kreiſe nur 5′ 16″ entfernt iſt, ſo erhält man Länge für *Sazena* 31° 55′.

* * *

## 7.

### *Aus einem Schreiben des k. Preuſs. Oberſten und General-Quartiermeiſters bey der Neutralitäts-Armee von Lecoq.*

*Braunſchweig, den 28 Dec. 1798.*

Ihrer Güte und Gefälligkeit habe ich den Spiegel-Sextanten zu danken, den ich beſitze; es iſt billig, daſs ich Ihnen die erſten Früchte mittheile, die ich damit eingeärndtet habe.

Meine erste Bemühung ging dahin, die Polhöhe von *Preussisch Minden* zu bestimmen; und ohngeachtet ich nur mit einem Wasserhorizont Sonnenhöhen nehmen konnte; so wurden selbige doch durch einige helle windstille Tage (eine seltene Erscheinung in Westphalen) begünstigt. Die erste Polhöhe, die ich erhielt, stimmt mit meinen △ Vermessungen so genau überein, dass ich es freylich dem Zufall mit zuschreiben muss; allein diese Uebereinstimmung überzeugt mich zugleich von der Richtigkeit der letzten und der ersten. Ich fand nämlich mit dem Spiegel-Sextanten die Polhöhe von *Minden* 52° 17′ 41,″6. Dann verglich ich damit meine auf den Meridian von Minden und dessen Perpendiculare berechneten △ △ nach *Hannover*, die Breite von diesem Orte nahm ich nach Prof. *Seifert*'s Bestimmung als richtig an, und fand dadurch wieder die Polhöhe von Minden 52° 17′ 41,″7. Nachher habe ich diese Polhöhe bey nicht so ganz günstiger Witterung mehrmahl genommen; die Unterschiede sind zwischen 17′ 30″ und 17′ 57″ auch wol 18′ 1″ gefallen. Jene mit den Triangeln übereinstimmende, halte ich für die richtigste, bis ich den künstlichen Horizont erhalte und dann durch sorgfältigere Beobachtungen andere Resultate finde. Auch habe ich einige Azimuthe genommen, deren Richtigkeit sich aber erst ausweisen wird. Den 13 dieses beobachtete ich den Eintritt des 1 τ ♒ durch ein gutes Teleskop, das ich der Fürstin von Bückeburg zu danken habe, die mir es geliehen. Austritt und Eintritt des 2 Sterns war wegen Gewölke nicht zu sehen. Jenen Eintritt sahe ich scharf um 6 U 13′ 10″ wahre Mindener Zeit. Allein zur Berechnung möchte sich diese Beobachtung nicht eignen, indem die Zeit nach meiner nur Minuten zeigenden Taschenuhr, die ich Vormittags durch Sonnenhöhen, die ich nicht für die besten halte, auf wahre Zeit gestellt, angenommen ist. Jetzt bin ich auf einige Tage in Braunschweig und habe meinen Sextanten bey mir; vermittelst eines Quecksilber-Horizont's habe ich bey nicht ganz günstigen Umständen die Polhöhe von *Braunschweig* 52° 19′ 2″ gefunden; ein andermahl erhielt ich 52° 19′ 2″; auch Sonn- und Monds-Distanzen

zen habe ich zu beobachten verſucht den 28 December 1798 um 23 U 22' 59" wahre Braunſchweiger Zeit 98° 48' 5"...

* * *

## 8.

### *Aus einem Schreiben des Inſpectors Köhler.*

*Dresden, den 6 Jan. 1799.*

Bey Durchſicht meiner Rechnungen finde ich, daſs bey den Orts - Beſtimmungen von *Buttelſtädt* und *Zottelſtädt* ſehr groſse Fehler vorgefallen ſind, weniger in den Beobachtungen ſelbſt, als in deren Berechnung, obgleich jene bey ſo dunſtigem Himmel angeſtellt worden, daſs die Sonnen - Ränder äuſserſt ſchwer zu erkennen, und ihre Berührung bloſs durchs Schätzen zu beſtimmen war. Da die Reſultate dieſer fehlerhaften Rechnung in dem Novemb. St. der A. G. E. S. 487 ſchon bekannt gemacht ſind, ſo erſuche ich Sie um die baldige Bekanntmachung gegenwärtiger Berichtigungen.

Zu *Buttelſtädt* machte ich in einem Zeitraume von 15' 7½" fünf Beobachtungen, davon ich die 2 erſten gegen 40' und 39' von Mittag entfernt zur Beſtimmung der Zeit und die 3 letzten 37' 35' u. 27' vom Mittage entfernt zur Berechnung der Breite anwendete. Die erſte zu beſtimmen, muſste ich die Breite vorausſetzen, dieſe nun iſt nach

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Tob. Beutel.* geogr. Kleinod. | 51° | 0' | das Mittel iſt 50° 59' 40"; ich weiſs nicht, aus welcher |
| nach *Zürner's* Poſt - Karte | 50 | 59 ½ | |
| nach *Schenk's* Poſt - Karte | 50 | 59 ½ | |

Urſache ich dafür 50° 58' 40" annahm. Mit dieſer Breite fand ich Meridian - Differenz zwiſchen Dresden und Buttelſtädt 11' 56",3 und 11' 30",5 im Mittel; alſo ganz der fehlerhaften Vorausſetzung angemeſſen 11' 43",4. Dieſe Meridian - Differenz gab mit den 3 letzten Sonnen - Höhen die Breite für *Buttelſtädt* 50° 59' 42", 50° 60' 12" und 50° 61' 26", das Mittel iſt 51° 0' 27". Mit dieſer verbeſſerten Breite fand ich nun

wiederum die Meridian - Differenz zu 11' 22",8 und 11' 16",5; das Mittel aus beyden gab

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 51° | 2' | 11",4 | im Mittel | |
| 51 | 1 | 15 ,9 | 51°. 00' 43",6 | |
| 50 | 58 | 55 ,4 | | |

mit dieſer Breite ſuchte ich nochmahls die Meridian - Differenz und fand mit derſelben endl. die Breite 51° 0' 47".

Dieſe geringe Veränderung der Breite bey dieſer letzten Berechnung gegen die vorher gefundene und der Mangel an Zutrauen zu den ſo wenig harmonirenden und unter ungünſtigen Umſtänden angeſtellten Beobachtungen veranlaſsten mich, meine Berechnungen nicht weiter fortzuſetzen und einſtweilen der Sache, bis ich oder ein anderer durch von Mittag entferntere Sonnen - Höhen die Länge von Buttelſtädt berichtigt haben würde, auszuſetzen. Hätte ich zu den Höhen (die wirklich, wie unten erhellen wird, weit beſſer ſind, als ich mir es damahls vorſtellte) ein beſſeres Zutrauen gehabt, ſo würde ich durch die Annahme der *Beutel*'ſchen Länge von Buttelſtädt, die den Meridian Unterſchied zwiſchen Dresden und Buttelſtädt 9' 20" gibt, für das, was er mir durch ſeine Breite ſchadet, vollkommen entſchädiget worden und der Sache weit näher gekommen ſeyn, und ſogleich geſehen haben, daſs man die Breite von Buttelſtädt, das nach der *Zürner*'ſchen Karte 6¼, nach der *Schenk*'ſchen 7 Min. und nach den Karten von Weimar und Eiſenach 5' 40" nördlicher als Weimar liegt, bey deſſen Breite von 50° 59' 12"

zu 51° { 5' 57" / 6 12 / 4 52 } oder im Mittel zu 51° 5' 40⅓" anſetzen könne. Dieſe Berechnung habe ich nun von neuen wiederholt und für die Breite von *Buttelſtädt* gefunden 51° 6' 8",4; 5' 58"; 6' 3"; im Mittel 51° 5' 59",6. Mit dieſer verbeſſerten Breite finde ich nun Meridian - Differenz 9' 22",6; 15",0; 18",0; 24",3; im Mittel 9' 19",98 oder in runder Zahl 9' 20" wie *Beutel*.

Die Beobachtungen in *Zottelſtädt* wurden weniger in

geogr.

geogr. Absicht, als darum angestellt, um dem Prof. *Bode* meine Art, mit Wasser - Horizont (bloss der inwendig geschwärzte und halb mit Wasser angefüllte 6 Zoll im Diameter haltende Deckel von der Büchse meines schwarzen Horizont - Spiegels) zu beobachten, zu zeigen und die Deutlichkeit bemerken zu lassen, mit welcher dieser die Sonnenbilder bey ruhiger Luft darstellt. Bey meiner Berechnung der Zeit für Zottelstädt hatte ich nach der Karte von Weimar und Eisenach *Zottelstädt* 6' 15" nördl. von Weimar angenommen; die Breite von *Weimar* selbst hat 50° 59' 12", *Zottelstädt* 51° 5' 27"; mit dieser Breite fand ich aus den 2 ersten Beobachtungen die Meridian - Differenz 8' 44",84; 8' 48",27; das Mittel aus beyden ist 8' 46",55. Mit diesem fand ich nun aus der 3 Sonnenhöhe die Br. von *Zottelstädt* 51° 5' 14",6. Bey Wiederholungen dieser Rechnung fand ich endlich die in den A. G. E. II B. S. 491 angegebene unrichtige Breite und Länge von Zottelstädt (vermuthlich durch einen Rechnungs - Fehler); die Länge von *Zottelstädt* ist 29° 10' 52" aus der aufgenommenen Karte von Weimar angegeben; Dresden hat 31 21 45

der Unterschied ist 2' 10",53

im Bogen = 8' 43",5 in Zeit; setze ich diese bey Berechnung der Breite von Zottelstädt aus der genommenen Höhe voraus, so bekomme ich folgende Resultate für diese Breite 51° 6' 50",5; 6' 3",9; 6' 16",0; im Mittel 51° 6' 23",5 so wie sie aus der angenommenen Meridian - Differenz von 8' 43",5 folgt; setze ich aber bey Berechnung der Meridian - Differenz die Breite von Zottelstädt nach der nun gefundenen Angabe voraus, so bekomme ich nachstehende Meridian - Differenzen 8' 54",4; 51",8; 52",9, im Mittel 8' 53",03; berechne ich nun damit nochmahls die Breite, so erhalte ich 51° 4' 8",1; 3' 25",0; 3' 40",0; das Mittel 51° 3' 44",4. Es wird sich also folgende Angabe für *Zottelstädt* nicht sogar viel von der Wahrheit entfernen: „Breite 51° 3' 44", Meridian - Differenz von Dresden 8' 53", von Paris 36' 33",7, das ist von Ferro 29° 8' 25",5. Für *Buttelstädt* ergab sich Breite 51° 5' 59",6 oder in runder Zahl 51° 6' 0", Meridian - Differenz von Dresden

 9' 20"

9′ 20″, von Paris 36′ 6″,7, das macht Länge von Ferro 29° 1′ 40″,5.

* * *

## 9.

### *Aus einem Schreiben des kön. Preuſs. Kriegs- und Domainen-Kammer-Aſſeſſors und Profeſſors der Mathem. und Phyſik Dr. Yelin.*

*Ansbach, den 10 Nov. 1798.*

Erſt am 4 dieſes Monats kam ich von einer Reiſe auf das Fichtelgebirge, und aus dem Voigtlande zurück, welche ich auf Befehl des Miniſters in Forſtangelegenheiten unternommen hatte, und die mich beynahe 7 Wochen von Ansbach entfernt hielt. Zu meinem gröſsten Vergnügen traf ich den *Dollond*'ſchen Spiegel-Sextanten an, welchen Sie uns zu verſchaffen die Gewogenheit hatten. Ich habe heute ſogleich den Durchmeſſer der Sonne damit gemeſſen, damit ich mich nur fürs erſte im Meſſen mit dieſem Inſtrumente übe, und fand ihn zu drey wiederholten mahlen 32′ 30″, nur 3,″6 von dem verſchieden, was das aſtron. Jahrbuch angibt, ich wunderte mich nicht wenig über dieſe Genauigkeit. Mit der Meſſung der Polhöhe konnte ich wegen des beynahe immer bewölkten Himmels, ſo lange ich hier bin, noch nichts vornehmen. Ueberhaupt beklage ich, daſs meine Wohnung gerade ſo unbequem gegen Süd-Oſt liegt, und daſs eine in meiner Nähe ſtehende Kirche mir beynahe alle Ausſicht verſperrt. Kommendes Frühjahr muſs ich wirklich deſshalb Aenderung treffen.

*A. v. Humboldt*, welcher unſern ſchönen Theodoliten mitgenommen hat, lieſs dafür in Bayreuth ſeinen 15zolligen *) ſchwerfälligen Sextanten von *Wright* zurück. Dieſes Monſtrum

*) Vergl. A. G. E. I B. S. 357; daſelbſt wird dieſer Sextant nur 12zollig angegeben. *v. Z.*

ſtrum von einem Inſtrumente gibt mit dem Vernier nur einzelne Minuten, ſeine Mikrometer-Schraube iſt an ſich unrichtig, und gibt auf 2 Revolutionen ſchon 20 Minuten! iſt daher zum Secunden-Meſſen wenig brauchbar. Zur Zeit iſt dieſer Sextant für mich von wenigem Nutzen, indeſſen denke ich einige Aenderungen durch unſern hieſigen ſehr geſchickten Hauptmann *Du Mouceau* machen zu laſſen, und ihn dann in der Mittagsfläche an einem Stative zu gebrauchen, da er ohnehin kaum zu halten iſt. Bey meiner Triangel-Meſſung wird mir der leichte Transport des vortrefflichen mir überſchickten Dollond'ſchen Sextanten ſehr gut zu ſtatten kommen, und ich denke ſie, ſobald es die Witterung geſtattet, und mich meine Forſtvermeſſungs-Geſchäfte abrufen, anzufangen.

Ich muſs Sie doch mit dem Plane der hieſigen Landes-Vermeſſung näher bekannt machen, da ſie vielleicht als Nachricht für die A. G. E. nicht ganz unwichtig iſt. Nachdem bereits in der, für die hieſige königl. Kriegs- und Domainen-Kammer ergangenen Inſtruction vom 24 Jun. 1796 die Landes-Vermeſſung allgemein beſchloſſen war, erhielt ich unterm 17 Oct. deſſelb. Jahrs den Auftrag durch ein beſonderes Reſcript, einen gründlichen Plan, nach welchem dieſes Geſchäft in der höchſtmöglichen Vollkommenheit ausgeführt werden könnte, zu entwerfen und einzureichen. Zum Theil habe ich nun meinen Auftrag durch Ausarbeitung der Inſtruction für die hieſigen Kreis-Conducteurs, welchen in jedem Falle die Aufnahme des Details überlaſſen bleibt, erfüllt, zum Theil iſt er noch unerledigt und ich habe dafür dem k. Landes-Miniſterium unterm 26. März d. J. den Vorſchlag gethan, daſs ich bey Gelegenheit der Forſt-Reviſions- und Vermeſſungs-geſchäfte, welche mir als Mitgliede der hieſigen Hauptforſt-Commiſſion obliegen, und mich in kurzer Zeit in dem ganzen Fürſtenthum herum treiben, zugleich eine wichtige Vorarbeit zur künftigen Landes-Vermeſſung ohne Zeitverluſt für jenes und ohne Koſten für dieſes Geſchäft liefern und an allen den Orten und Hauptpuncten des Landes, wohin ich kommen würde, die Winkel zu einem künftigen Hauptnetze aufnehmen

aus zufälligen Citaten kenne. Die *Diarios* und *Seminarios* u. s. w. gehören nur in so fern hierher, als sie politische Begebenheiten als *Lückenbüsser* aufnehmen. — Von der *Gazetta de Barcellona* stehe ich dem Hrn. *v. Schwarzkopf* mit einigen Stücken zu Dienste, wenn er für gut finden sollte, sie in den A. G. E. zu verlangen.

*Dresden.* *Christian August Fischer.*

* * *

2.

Den 15. Januar 1799 beobachtete Prof. *Seyffer* in Göttingen mit dem Herschel'schen Reflector 242mahliger Vergrösserung den Eintritt des Sterns 98 $\mu$ in den Fischen in dem dunkeln Mond-Rande um 10 Uhr 9′ 0,″2 mittlere Zeit; der Eintritt war plötzlich; den Austritt verhinderten Wolken. Auf der Seeberger Sternwarte erlaubte der Himmel weder den Ein- noch Austritt zu beobachten. Bis jetzt sind noch keine zustimmende Beobachtungen dieser Bedeckung eingegangen.

* * *

3.

Im II B. der A. G. E. S. 80 Z. 3 muss noch folgendes nachgeholt werden „*Zur Berechnung der Länge des Knotens und „der Neigung der Bahn aus sämmtlichen Beobachtungen hat La „Place directe Formeln gegeben;*" die indirecte Methode hat aber jedoch . . . u. s. w. S. 83 lezte Zeile „man dreht die Seile bis auf $\frac{1}{4}$ (commettre à $\frac{1}{4}$) muss gelesen werden, „bis auf $\frac{1}{3}$ (commettre à $\frac{1}{3}$).

S. 179 zu Ende noch folgende Berichtigung. Die Insel *Noirmoutier* befindet sich auf der 80 neuen Nummer (131 alte Nummer) der Cassini'schen Karte, und ist deshalb nie besonders gezeichnet worden. *Isle Dieu* findet sich auf keinem der

übrigen

übrigen Blätter, und doch auch nicht besonders. Freunden und Beförderern geographischer und astronomischer Wissenschaften, *aber nur denen, die sich als solche bekannt gemacht haben*, können wir diese kostbare *Cassini*'sche Karte, nach ausgesuchten Abdrücken für ihren *eigenen* Gebrauch, um einen ansehnlich herabgesetzten Preis verschaffen. Sie können sich bey dem Herausgeber der A. G. E. melden.

* * *

## 4.

Sie haben die Güte gehabt, zu dem Exemplar unseres Herzogs vom *Cassini*'schen Atlas von Frankreich theils die noch fehlenden Stücke, theils anstatt der auf Leinwand aufgezogenen und schadhaften Stücke, neue unaufgezogene zu verschaffen. Ich habe nunmehr den ganzen Atlas von neuem durchgegangen, und dabey das neue Tableau, welches sich im August-Heft der A. G. E. 1798 befindet, zum Grunde gelegt, das hiesige Exemplar darnach geordnet, und dabey nachfolgende Ergänzung dieses Tableau's gefunden. Es fehlen nämlich in demselben einige Nummern rechter Hand in der Ecke jeder Section, welche, nach der Erklärung, die Folge und Ordnung bezeichnet, in welcher diese Blätter erschienen sind. Hiernach wären also folgende fehlende Nummern in das Tableau noch einzutragen.

| Alte Nummer links | Ord. der Erschein. rechts | Neue Num. in der Mitte |
|---|---|---|
| 175 | 69 | 44 |
| 171 | 173 | 45 |
| 157 | 171 | 46 |
| 128 | 175 | 47 |
| 158 | 172 | 58 |
| 129 | 0 | 59 |
| 159 | 169 | 69 |
| 130 | 170 | 70 |
| 149 | 1 | 115 |
| 104 | 164 | 126 |
| 71 | 163 | 127 |
| 105 | 166 | 136 |
| 106 | 167 | 146 |

Ferner

Ferner fehlt im äusserſten Blatt des Tableau's ganz am Ende die alte Nummer 182, die Nummer rechts iſt 131, die neue Nummer in der Mitte 173. Durch einen Stichfehler iſt im letzten Blatt alte Num. 56 rechts 133, die neue Nummer 187, ſoll aber ſeyn 181. Das Nro. 58 Paris, hat rechts und links in den Ecken Nro. 1, welches Nro. auch das Blatt mit der neuen Nummer 115 hat. Hier ſcheint alſo in dem neuen Tableau ein Irrthum vorgefallen zu ſeyn.

Auch die letzt überſchickten Karten ſind nicht alle nach dem Tableau numerirt, ich habe folgende Verbeſſerungen daran zu machen gefunden.

| Num. rechts in der Ecke | Alte Num. links in d. Ecke | Sollte aber nach d. Tableau ſeyn. |
|---|---|---|
| 62 | 174 | 109 |
| 72 | 171 | 173 |
| 101 | 139 | 138 |
| 133 | 176 | 56 |
| 134 | 180 | 166 |
| 135 | 181 | 167 |
| 142 | 179 | 108 |
| 147 | 166 | 168 |
| 148 | 167 | 169 |
| 149 | 177 | *20 |
| 156 | 168 | 170 |
| 157 | 172 | 174 |
| 161 | 137 | 136 |
| 162 | 138 | 137 |

*Weimar.* *J. C. F. Spilcker*, herzogl. Sachſen-Weimariſcher Rath und Bibliothekar.

* * *

## 5.

Verzeichniſs einiger Druckfehler in der neueſten Ausgabe der *La Lande*'ſchen aſtronomiſchen Tafeln, welche in dem *Wurm*'ſchen Fehler Verzeichniſſe nicht ſtehen.

Pag. 9 Erklärung Zeile 9 ſtatt 17",3 muſs ſeyn 17",03. P. 29 im Exempel iſt die Summe der kleinen Gleichungen + 34",8 und die wahre Länge der Sonne 11Z 15° 6' 10",2. Dieſe 10",2 ſind P. 10 Erklär. am Ende richtig, aber im Fehlerverz. irrig als

Fehler

Fehler angegeben. P. 43 1706 mittlere Anomalie muſs ſeyn 9Z 19° 56′ 41″,5 und 1707 muſs ſeyn 0Z 18° 39′ 56″,2. Pag. 51 Erklär. Z. 9 ſtatt *on retranche celle*, muſs heiſsen *on retranche la longit. vraie.* Pag. 79 Erkl. Z. 4 ſtatt *Second moyen* lies *rayon moyen.* Pag. 82 Table LXXXArg IV de Longitude. Dieſe Tafel muſs ſeyn:

| O VI | I VII | II VIII | |
|---|---|---|---|
| — + | — + | — + | |
| ″ | ″ | ″ | ° |
| 0,42 | 0,37 | 0,21 | 30 |
| 0,42 | 0,35 | 0,18 | 25 |
| 0,42 | 0,32 | 0,15 | 20 |
| 0,41 | 0,30 | 0,11 | 15 |
| 0,40 | 0,27 | 0,07 | 10 |
| 0,38 | 0,24 | 0,04 | 5 |
| 0,37 | 0,21 | 0,00 | 0 |
| — + | — + | — + | |
| XI V | X IV | IX III | |

P. 84 Tab. LXXXIII Arg. XVII müſſen die Zeichen der Tafel durchaus verkehrt werden. Pag. 87 die Tafel LXXXV iſt ganz umgeändert. Ihr Verfaſſer *De Lambre* hat ſie in die Conn. d. tems pour l'An IX einrücken laſſen. Siehe gegenwärt. Heft S. 198. P. 99 zu den Worten des Titels *en ſuppoſant l'aplatiſſement* $\frac{1}{300}$ kommt noch, *et la parallaxe* 60′. P. 110 in der Ueberſchrift muſs die Excentricität ſtatt 79855,4 ſeyn 7985,4. P. 116 Tab. CIV fürs Jahr 1740 iſt die Länge des Aphelii 10Z 7° 47′ 36″. P. 138 Erklär. 2 Z. vom Ende, die halbe Commutation muſs ſeyn 21° 32′ 33″,5 und Log. tang 9. 596345. P. 129 Exempel zweyte Spalte iſt die Summe beyder Logarithmen 8. 198206. P. 139 Zu der richtigen Zahl 79° 24′ 48″ iſt der Logar. der Tangente falſch. Die beyden letzten Zahlen im *Log. rayon. vect.* ſollen 13 ſeyn. Darnach ſind auch die Zahlen in der Erklär. p. 161 zu verbeſſern. Pag. 193 für III Z 19° iſt die *Aequation* 5° 18′ 52,″3, und die beyden Differenzen darnach zu verbeſſern.

*Leipzig.* *Goldbach.*

---

Inhalt

# INHALT.

9) Aus

Allgemeine
Geographische
EPHEMERIDEN.

III. Bds. 3. Stück. MÄRZ 1799.

# I.
# ABHANDLUNGEN.

## 1.
## Über das Reisen in Spanien.

Von
*Christian August Fischer*
in Dresden.

Die Naturschönheiten der *Schweiz*, die Künste *Italiens*, die feinen Sitten und die Industrie von *Frankreich*, so wie der Handel von *England* und *Holland* hatten bereits seit einem Jahrhundert eine Schaar neugieriger Reisenden in diese Länder gelockt, indess man noch vor dreyssig Jahren eine Reise nach *Spanien* wie eine Reise an das Ende der Welt betrachtete. Und in der That, wer hätte ein Land bereisen mögen, das bey dem fürchterlichen Rufe der schändlichen Inquisition, und der höchsten Barbarey der Sitten für Gefahren und Unannehmlichkeiten aller Art nicht die mindeste Entschädigung versprach? Da also nur

nur einige politische, militärische, oder merkantilische Abentheurer sich in frühern Zeiten dahin gewagt hatten, so wurden ihre Berichte noch funfzig Jahre darauf ohne die mindeste Einschränkung geglaubt, und man betrachtete *Spanien* als ein verwildertes Land, dessen Einwohner von *Hottentotten* oder *Ostiaken* wenig verschieden seyn konnten.

Allein seit etwa 25 Jahren hat sich diese öffentliche Meinung gar um vieles geändert. Die Fortschritte, welche die *Spanier* unter *Ferdinand* VI und vorzüglich unter *Carl* III machten, zogen in kurzen die Aufmerksamkeit Englischer und Französischer Beobachter auf sich. Man überwand die alten Vorurtheile, und fing an, ein Land zu besuchen, das dem Geschichts- und Naturkundigen, dem Philosophen und Statistiker so belohnende Entdeckungen versprach. Der Engländer *Twiss*, der Spanien im Jahre 1770 bereiste, machte zuerst auf jene glücklichen Veränderungen aufmerksam, und *Bourgoing* und *Townsend* haben trotz *Swinburne*'s ungerechten Sarcasmen die Urtheile ihres Vorgängers durch ihre geltenden Autoritäten bestätigt.

Der Verfasser dieses Aufsatzes wurde veranlasst, *Spanien* nach allen Richtungen zu durchreisen. Er sammelte dabey eine Menge Bemerkungen über Post- und Fuhrwesen, Strassen, Wirthshäuser u. s. w. die, wie er sich schmeichelt, eine vollständige Abhandlung über das Reisen in Spanien bilden. Da sich nun künftig die Anzahl mineralogischer, botanischer, politischer, merkantilischer, und selbst bloss neugieriger Reisenden nach Spanien wahrscheinlich vermehren dürfte; so hielt er es für verdienstlich, seine Beob-

Beobachtungen durch den Druck bekannt zu machen; um so mehr, da seine eigenen Erfahrungen ihn nur zu oft den Mangel solcher umständlichen Nachrichten fühlen liessen. —

Sogenannte *ordinaire Posten* oder *Diligencen* gibt es itzt nicht in Spanien. Der vortreffliche *Florida Blanca* hatte zwar vor etwa 18 Jahren für Rechnung des Königes von *Bayonne* nach *Madrid* eine Diligence einrichten lassen, welche die Reisenden für den wohlfeilen Preis von 12 Piastern (Peso fuerte zu 20 Reales de Vellon) mit Ausschluss der Zehrung in sechs Tagen nach einer von beyden Städten führte; allein die Cabalen der dabey verlierenden Miethkutscher und Gastwirthe, so wie die schlechte Verwaltung der Beamten wurden dieser guten Einrichtung gleich anfangs sehr schädlich. Der *beträchtliche* Verlust, welchen die königliche Casse schon am Schlusse des ersten Jahres litt, verhinderte die vorgehabte Errichtung ähnlicher Diligencen nach Cadiz, Badajoz und Barcellona. Die Bayonner hielt sich indessen bis zum Anfang des Französischen Krieges, wo das Reisen von selbst aufhörte, und ist nun vermuthlich für immer aufgehoben.

Die sogenannten *Extraposten* sind entweder *reitende* oder *fahrende*. Jeder Reisende, dessen Gesundheit und Kräfte es erlauben, kann erforderlichen Falls *die Post reiten*, aber er muss die Reise nothwendig aus einer Stadt antreten, wo ein Postcomtoir ist, von welchem er seinen Postpass nehmen kann. Ohne dieses Document würde es unmöglich seyn, mitten auf einer Route, z. E. von Madrid nach Badajoz Pferde zu bekommen, wenn etwa ein Reisender aus

Noth oder Einfall seinen Wagen mit einem Courier-Pferde vertauschen wollte. Die Ursache scheint in einer weisen Vorsicht der Regierung zu liegen, keinen verdächtigen Leuten fortzuhelfen, vielleicht auch in der Verfassung des Postwesens selbst, da die Poststrassen meistens über die Gebirge gehen und die Postmeister eigentlich nur *Venteros* oder Wirthe einzeln stehender Wirthshäuser sind. Wird aber jener Postpass vorgezeigt, so muss man in der halben Viertelstunde abgefertigt oder durch den Augenschein vom Mangel der Pferde überzeugt werden.

Die Stationen haben *zwey Leguas* oder 3 Stunden, und müssen höchstens in anderthalben gemacht werden. Das Postgeld für zwey Pferde (Passagier und Postillon) beträgt auf die Station vierzehn Realen oder beynahe zwey und zwanzig Groschen Sächsisch; die Taxe des Postillons ist zwey Realen. Allein man muss diesen Leuten immer doppelt geben, und noch überdiess etwas Essen für sie bezahlen: theils um immer das beste Pferd zu erhalten; theils aber auch und vorzüglich, um die boshaften Folgen ihrer Unzufriedenheit zu vermeiden. Rechnet man nun beym Überschlag der Kosten noch einige Erfrischungen für den Reisenden selbst, so muss man immer für jede Legua zehn Realen, oder einen Gulden Sächsisch bestimmen. Aber man reist auch dann vortrefflich, und kann auf starke feurige Pferde, die einen Mantelsack von 50—60 Pfund dabey tragen, und augenblickliche Umwechselung rechnen. Hat man nun überdiess seinen eignen Englischen Couriersattel; so wird man sich auf einer Reise von 40—50 Meilen, in zwey Tagen zurückgelegt, des schnellen Rittes ungeachtet, wenig oder

oder gar nicht ermüdet fühlen. Tritt der Fall ein, dass ein Reisender Unpässlichkeits oder Bequemlichkeits halber mehrere Stunden, oder gar eine Nacht ausruhen wollte, so mag er diess nach Belieben; nur haben die inzwischen ankommenden Reisenden den Vorzug, und er muss sich gefallen lassen, auf Pferde zu warten, wenn sie zur Stunde seines Aufbruches fehlen sollten.

Die *fahrenden* Extraposten betreffend ist folgendes zu bemerken. *Zwey* Personen, die nicht über 200 Pfund Bagage haben, müssen noch mit *zwey* Pferden gefahren werden, deren Preis wie bey den *reitenden* Posten ist. Für die Chaise werden 4 Realen oder 7 Gr. Sächsisch gezahlt. Die Taxe des Postillons ist *zwey* Realen. Man muss die Kosten auf jeder Legua zu 12 — 13 Realen, zwischen 20 — 22 Groschen Sächsisch anschlagen; aber man reist ebenfalls vortrefflich und macht z. B. die *hundert* Meilen von Madrid nach Cadiz in *vier* Tagen und *vier* Nächten.

Wer nicht mit der *Post* reisen will, bedient sich der *Lohnkutschen*, was in der That das gewöhnlichste Fuhrwerk ist. Man findet nämlich in allen grossen Städten Lohnkutscher, die fast ausschliessend Valencianer, Murcianer oder Cataloner sind, und das Land nach allen möglichen Richtungen durchfahren, ja ihre Reisenden bis nach Perpignan, Bourdeaux und Lissabon führen. Sie haben sechssitzige schwerfällige Kutschen mit sechs Maulthieren; oder zweysitzige Halb-Chaisen (Calesin) mit einem, auch zwey Maulthieren. Ihre Tagereisen sind zwischen *sechs* bis *acht* Leguas, oder höchstens *sechs* Deutschen Meilen; ihre Preise richten sich nach der Anzahl der Maulthiere, wovon

 jedes

jedes in der Regel mit *zwey Piaster täglich* bezahlt wird. Dabey ist aber folgendes zu bemerken:

Man miethet eine Kutsche entweder als ausserordentliche Gelegenheit, oder als Retour. Im ersten Falle muss man Hin- und Herreise bezahlen; welches bey grossen Entfernungen eine beträchtliche Summe ausmacht; aber man braucht nur selten ausserordentlich zu miethen, da die meisten Kutscher sich auf Speculation nach grossen Städten zu bestimmen pflegen. Es laufen daher in den grössern Gasthöfen von Madrid, Cadiz, Sevilla, Badajoz u. s. w. täglich sogenannte Kutschenmäkler herum (Corredores de Carruages, y Coches) welche die Liste aller dieser Kutschen haben und Reisende für sie suchen. Man findet daher leicht eine *sogenannte* Retour, und bezahlt bloss einfach. Nur muss man kaltblütig unterhandeln, und, ohne sich an die Rathschläge des Wirthes und das Geschrey des Mäklers zu kehren, hartnäckig auf dieser Bedingung bestehen. Sehen diese Menschen, dass man durchaus nichts weiter bewilligt, so erscheint zuletzt der Kutscher selbst und sucht den Handel richtig zu machen. Finden sich nun, wie es nicht selten trifft, *mehrere* Kutscher nach *einer* Stadt, besonders nach Seehäfen, wohin sie vorzüglich gern fahren, so kann man wählen, und oft noch einige Thaler abhandeln.

Die Nichtbezahlung der Rückfracht ist also die *erste* Regel; eine *zweyte* ist: sich mit der Anzahl der Tagereisen nicht betrügen zu lassen. Z. E. Bayonne ist 60 Leguas von Madrid, und die Reise lässt sich sehr bequem in *acht* Tagen machen. Der Preis der sechs Maulthiere ist, zu zwey Piaster jedes, täglich 12 Piaster; die

To-

Totalsumme auf *acht* Tage also sechs und neunzig Piaster. Ein betrügerischer Kutscher aber könnte den unkundigen Fremden leicht *zehn* Tagereisen machen lassen, theils um seine Maulthiere zu schonen, theils um dieselben zwey Tage länger bezahlt zu erhalten. Um das zu vermeiden, muss man sich vorher genau erkundigen; ja im Gegentheil den Kutscher verbindlich machen, uns bey Verlust des Drittels der Fracht in den gewöhnlichen und eigentlichen Tagereisen an Ort und Stelle zu liefern. — Eine *dritte Regel* ist: sich zu keinem Heller weiter, weder für Kutscher noch Maulthiere, für Zölle, Reparaturen u. s. w. zu verstehen. Will der Reisende den Kutschern das Essen geben — denn zu *sechs* Maulthieren sind deren *zwey* — so macht das bey den drey täglichen Mahlzeiten einen ungeheuern Aufwand; er thut also besser, ihnen im Allgemeinen ein gutes Trinkgeld, etwa drey bis vier Piaster zu versprechen. Auf den freyen Taback, welchen die Kutscher gar zu gern ausbedingen, lasse man sich ja nicht ein. Ein unerfahrner Reisender hält es für eine Kleinigkeit; aber er wird in kurzem inne werden, wie unverschämt sie ihn missbrauchen; wie freygebig sie auf seine Kosten alle ihre Bekannten in den Wirthshäusern verproviantiren; welches bey den ungeheuern Tabackspreisen in Spanien (das Pf. 3 Piaster) schon ein Gegenstand ist. Eine *vierte Regel*: Da man durch die Bezahlung der *sechs* Maulthiere ein ausschliessliches Recht über den Wagen erhält, so darf der Kutscher ohne besondere Erlaubniss schlechterdings keinen andern Reisenden, nicht einmal ausserhalb des Wagens weiter mitnehmen. Dem Abmiether aber bleibt das Recht, die noch übrigen Plätze

zu

zu verkaufen oder zu verschenken. *Fünfte Regel*: Will man sich an einem Orte einen Tag lang aufhalten, so muss sich das der Kutscher gefallen lassen, wohl zu merken, gegen *Bezahlung* der *Tagereise*, eben so, wenn man einen Umweg über den oder jenen Ort machen wollte, wobey *drey* bis *vier Leguas* für eine halbe Tagereise gerechnet werden. Da den Kutschern oft selbst daran liegt, ihre Maulthiere ausruhen zu lassen, so kann man im ersten Falle oft ein Drittel abhandeln. *Sechste Regel*: Der Kutscher muss für alle ihm übergebene Coffer, Packete u. s. w. haften, gewaltsame Beraubungen ausgenommen. *Siebte Regel*: Bey der Verabredung des Fuhrlohns muss man die Münze bemerken, in welcher die Zahlung geschehen soll. Die Kutscher pflegen dieselbe nach der *Stadt* zu bestimmen, wohin sie reisen. Denn da z. B. in *Cadiz* das Gold, in *Barcellona* und *Bilbao* das Silber gewinnt, so pflegen sie im ersten Falle nichts als Dublonen und Quadrupel, und im letzten lauter Piaster zu fordern. Dazu braucht man sich aber gar nicht zu verstehen, wenn man etwa diese Münzsorten nicht haben sollte. Man verspreche also, was man gerade hat, und lasse sich weder auf Einwechseln, noch Herausgeben eines Agio ein.

Man sieht leicht, dass ein *einzelner* Reisender nur selten Lust oder Veranlassung haben kann, eine ganze Kutsche für sich allein zu miethen. Diese sind für Familien und geschlossene Gesellschaften; ein einzelner Reisender thut besser, bloss *einen* Platz zu suchen. Findet nämlich der Kutscher seinen Wagen nicht im *Ganzen* zu vermiethen, so legt er es auf einzelne Passagiere an; und verkauft den ersten Platz für *drey*

bis

bis *vier* Piaster täglich, die übrigen aber etwas weniger. Dergleichen Plätze werden häufig durch Anschläge ausgeboten. Sind nun die ersten zwey oder drey bereits genommen, so eilt der Kutscher die Abreise zu beschleunigen, und verkauft den letzten sehr oft um 1½ Piaster täglich. Übrigens haben die beyden ersten Plätze das Vorrecht, Coffer mitzuführen; für die beyden andern werden indess Mantelsäcke, Packete u. s. w. ohne Schwierigkeit mitgenommen.

Fehlt es an einzelnen Plätzen, so kann der Reisende eine halbe Chaise (*Calesin*) nehmen, wobey in Ansehung der Rückfracht und der Miethung das obengesagte zu bemerken ist. Für *ein* Maulthier werden dennoch täglich zwey Piaster bezahlt. Hat man wenig Bagage, das heisst nicht über funfzig Pfund, so kann man zur Erleichterung der Kosten noch eine Gesellschaft nehmen. Um das gehörige Gewicht bestimmen zu können, darf man nur wissen, dass auf ein ziehendes Maulthier 750 — 800 Pfund gerechnet werden. Da die *Caleseros* gewöhnlich die Eigenthümer der Fuhrwerke selbst sind, und langen Aufenthalt in grossen Städten scheuen, so kann man bey den häufigen Concurrenzen oft ein Drittel abhandeln; nur vergesse man die Vorsicht bey Bestimmung der Tagereisen nicht. So altväterisch übrigens die Form dieser Chaisen seyn mag, man fährt nicht übel darin, und kommt in der That schneller als in einer Kutsche fort.

Im Allgemeinen muss man die *Cocheros* und *Caleseros* auf eine ganz eigene Weise behandeln. Keine Härte, noch Grobheit, aber eben so wenig Feinheit oder Nachgiebigkeit. Ein gewisser trockner Ernst, ein

ein würdevolles, gelassenes, immer gleiches Betragen, eine feste Beharrlichkeit; das sind unentbehrliche Eigenschaften, um mit einer so unbescheidenen Menschenclasse gut auszukommen. Schriftlichen Contract hat man indessen nicht nöthig; trotz ihres ungeschlachten Characters pflegen sie treu über den Accord zu halten; auf alle Fälle aber kann man die bedungene Summe unterschreiben und Copien mit doppelter Unterschrift austauschen.

Wer weder die *Post*, noch *Miethkutschen* nehmen will, der kann zu *Pferde* reisen, *à Caballo*, wie die Spanier sagen, ob es gleich immer Maulthiere sind. Man miethet nämlich ein Maulthier mit dessen Führer (*Mozo de espuelas* d. i. Sporenkerl) und macht die gewöhnliche Tagreise von 6 — 7 Leguas sehr schnell; da die Führer, welche zugleich Bedienten abgeben, treffliche Fussgänger sind. Der Preis des Maulthiers ist *ein Piaster* täglich, steigt aber zuweilen bis anderthalb. Der Führer erhält ausser der Beköstigung noch einen halben Piaster für seine Mühe. In Ansehung der Beköstigung braucht man sich bloss auf die zwey gewöhnlichen Gerichte und ein *Quartillo* (Nösel) Wein bey jeder Mahlzeit zu verstehen; das *Mehr* muss von unserer Willkühr abhängen. Reisenden, die nicht zu sparen brauchen, und recht unabhängig reisen wollen, ist diese Methode sehr zu empfehlen. Ein solcher Führer ist gemeiniglich ein sehr treuer und angenehmer Gesellschafter, der die zehnmahl gemachten Wege vollkommen kennt; die Mahlzeit seines Herrn selbst besorgt, und vermöge seiner Bekanntschaft mit den Wirthsleuten weit billigere Zechen erhält. Man kann mit diesen Leuten von *Vittoria*

*toria* bis nach *Cadiz* gehen und bezahlt keine Rückfracht.

Wem alle die angeführten Gelegenheiten zu kostbar scheinen, der kann mit den Frachtfuhrleuten (*Arrieros*) gehen. Diese haben entweder nur Maulthiere, oder auch Wagen. Im ersten Falle kostet das Maulthier eine Piezetta die Legua, oder *fünf Leguas einen* Piaster; und man kann — Reuter und Bagage zusammen — 10 — 11 *Arrobas* oder 250 — 275 Pfund darauf laden. Man braucht alsdann nicht in der Linie mit den andern zusammengebundenen Maulthieren fortzureiten, sondern kann nach Belieben den Vorsprung nehmen, um zeitiger in die Wirthshäuser zu kommen: man muss sich vorsehen, kein lahmes, blindes oder stätisches Maulthier zu erhalten, was nicht selten der Fall zu seyn pflegt. Von Rückfracht und Nebenkosten ist nie die Rede.

Wer sich an die Spanische Küche gewöhnt hat, thut sehr wohl, mit dem *Arriero* für Essen, Trinken, Bette u. s. w. einen allgemeinen Accord zu schliessen, und ihm die Zahlung der Zeche zu überlassen. Man zahlt dann auf einer Reise von 60 — 70 Leguas für Maulthier, Beköstigung, Bette u. s. w. kurz für alle Reisekosten 16 — 19 Piaster im Ganzen und kann wegen der Betrügereyen in den Wirthshäusern beträchtlich ersparen; denn es ist natürlich, dass ein Fremder dreymahl soviel zahlt, als der bekannte *Arriero*, der diesen Weg jeden Monat macht, und den man suchen muss, im Guten zu erhalten.

Diese Art zu reisen wäre, meinem Bedünken nach, besonders Mineralogen und Botanikern zu empfehlen. Einmahl sind die Tagereisen kurz und langsam, zwey-

zweytens nehmen diese *Arrieros* lauter unbekannte Wege über die hohen Gebirge, wo noch reiche Entdeckungen zu machen wären. Überdiess reist man immer in starker Gesellschaft, nicht selten sind 30 Maulthiere beysammen, und kann daher nach Belieben zurückbleiben, ohne Gefahr sich zu verirren. Auch ist diese Methode nichts weniger als verächtlich. Geistliche, Kaufleute, Honoratioren aller Stände bedienen sich derselben. Umgekehrt wäre es, wenn man nur ein *halbes* Maulthier miethen, und sich also gefallen lassen wollte, auf dem halbbeladenen Thiere in der *Reihe* langsam mit fortzureiten. Man würde alsdann nach dem Körpergewicht gleich einer Kiste taxirt werden. Da nun die *Arroba* oder 25 Pfund auf 60 Leguas mit einem Piaster bezahlt wird, so würde eine Person von etwa 125 Pfund oder fünf *Arrobas* für denselben Weg *fünf* Piaster zahlen. Aber diese Methode ist so beschwerlich und so schimpflich, dass man im Spanischen von jeder nämlichen Ankunft zu sagen pflegt: *venir por arrobas.*

Andere *Arrieros* fahren die Güter auf *Wagen.* Man trifft diese häufiger im mittlern und südlichen Spanien, so wie jene im nördlichen an; indessen wäre die allgemeine Einführung bey den verbesserten Gebirgswegen eben so leicht als möglich. Ein Maulthier kann nicht über 300 Pfd. *tragen*, und ist alsdann schon schwer beladen; aber es *zieht* an 800 Pfund. Seitdem die Küstenfahrt durch den Krieg gehindert wird, findet man diese Fuhrleute von *Lissabon* bis *Barcellona*, und von *Cadiz* bis nach *Bayonne.* Sie haben zweyräderige bedeckte Wagen, mit vier Maulthieren bespannt, und wissen für ihre Passagiere sehr bequem-

bequeme Sitze zu machen. Man zahlt weniger als bey den andern, und kann für eilf, zwölf Piaster, einen grosen Coffer mit eingerechnet, schon hundert Leguas machen. Da sie ebenfalls nur kurze und langsame Tagereisen machen, z. E. die 100 L. von Cadiz auf Madrid in 14 Tagen, so wären auch diese Gelegenheiten für mineralogische und botanische Reisenden sehr passend. Dazu kommt noch, des Nachts im Wagen schlafen zu können, welches, besonders wenn man eine eigne Matrazze hat, den unreinlichen und dunstigen Betten im Sommer sehr vorzuziehen ist.

Überhaupt gehen zwischen allen grosen Städten so genannte *Ordinarios* oder Boten, theils mit Maulthieren, theils mit Wagen regelmäſsig hin und her; z. E. von Bilbao nach Madrid alle 14 Tage der gewöhnliche Bote, und noch überdieſs jede Woche einige andere. Von Madrid alle 14 Tage *Ordinarios* nach Cadiz, Malaga, Barcellona, Badajoz u. s. w. Ieder hat seine eigne Herberge, die man leicht erfahren kann, auch im *Almanach mercantil* angezeigt findet. Nach Lissabon fehlt zuweilen die *directe* Gelegenheit von Madrid aus; allein man geht alsdann nur drey Leguas über Badajoz bis nach Elvas, der ersten Portugiesischen Festung, oder auch im Nothfall 3 Leguas weiter bis Estremos und findet Retouren im Überfluſs. Alle vier Wochen geht übrigens der *Ordinario del Rey* mit Sendungen des Hofes nach Lissabon, und nimmt empfohlene Fremde sehr wohlfeil mit.

Über das Reisen mit *Borricos* oder sogenannten Müllereseln finde ich folgendes zu bemerken. Wer eine kleine Reise von einigen Leguas macht, der kann sich

sich derselben bedienen, und wird, wenn der Führer gerade aus *dem* Orte ist, *einen*, höchstens *zwey* Realen für die Legua zahlen. Wer aber auf einer grofsen Route, immer von Dorf zu Dorf einen expressen Borrico miethen wollte, der würde der weiten Entfernungen wegen nicht selten vergebens suchen und überdiefs Hin- und Herweg zusammen mit sechs Realen die Legua bezahlen müssen. Dazu kommt der höchst unbequeme Ritt. Ein dicker schlotternder Saumsattel; ein störrisches Thier ohne Zaum und Gebifs, das blofs mit einem Stecken geleitet wird, bey jedem Hiebe ausschlägt, mit einem unbekannten Reuter die Kreuz und die Quere springt, und ihn in einer Legua ein halbes Dutzend mahl abwirft. — Lassen sie mir den besten Bereiter herkommen, ich zweifle, ob er ohne Abentheuer mit einem solchen *Caballo* fertig werden wird.

Die einsamen Reisen zu *Fufs* sind in Spanien mit sehr viel Schwierigkeiten und Gefahren verbunden. Ich entsinne mich nicht, einen einsamen Fufsgänger, ausgenommen zwischen nahen Dörfern, angetroffen zu haben. Pilger, Soldaten, Mönche, Bettler, kurz wer zu *Fufse* reiset, geht wenigstens immer in Gesellschaft eines *Arriero* oder andern Fuhrwerkes. Ein einzelner Fufsgänger, der ohne diese Gesellschaft erschiene, würde kaum im Wirthshause aufgenommen werden. Nimmt man zu diesem noch die weite Entfernung der Wirthshäuser, die hie und da nicht übertriebene Unsicherheit der Wege, so wird man wol die Fufsreisen in Spanien nicht für so thunlich und angenehm, als in Deutschland und Frankreich halten.

Was

Was ich so eben von der Unsicherheit des Reisens sagte, ist indessen nicht auf das Allgemeine auszudehnen. Es fehlt freylich nicht an Räubereyen und Mordthaten, aber die Regierung sucht durch besondere Commandos die Strassen immer mehr zu säubern. Überdiess pflegen die Räuber selten *Fremde* anzugreifen; ihre Feigheit wagt sich gewöhnlich nur an *bezeichnete* Spanische Kaufleute, geldführende Arrieros u. s. w. Wer daher vorsichtig in den Wirthshäusern ist, und wenig Geld sehen läfst, der hat so leicht nichts zu befürchten. — Jetzt einige Bemerkungen über die *Wege* in Spanien.

Die Eröffnung einer leichten Verbindung zwischen den verschiedenen Provinzen und den verschiedenen Städten derselben war mit *unzähligen* Schwierigkeiten verbunden. Ungeheure Berge, welche die Provinzen trennen, und deren einzige Zugänge in den alten Kriegen versperrt worden waren, schienen die Einwohner in ihre Gränzen zu versperren; zumahl da der Mangel an Industrie und der Provinzialhass keineswegs zur Wiedereröffnung aufmunterte. In den Provinzen selbst war die Verbindung einzelner Ortschaften nichtsweniger als leicht. Eine Menge kleine Bäche, die von den Bergen herabstürzen, und bey den häufigen Frühjahr- und Herbstregen das Land weit umher überschwemmen, dicke undurchdringliche Waldungen auf den Gebirgen, ein morastiger loser Erdboden in der Ebene; alles traf zusammen, um fremde und einheimische Reisende abzuschrecken.

Aber wie würde der Leser staunen, der die Spanischen Wege nur aus dem musterhaften *d'Aulnoy*, oder

oder dem eleganten *Barretti* kennt, wenn er die jetzigen sehen sollte! Es war einigen weisen Ministern, besonders *Florida Blanoa* vorbehalten, diese glückliche Veränderung hervorzubringen, und so entstanden in dem grössten Theile von Spanien Chaussseen, (*Caminos reales*) welche die Deutschen und Neufranzösischen in vielen Gegenden weit übertreffen. Ich führe nur die Wege über die *Penna de Ordunna*, über die *Sierra de Guadarrama*, und über die *Sierra Morena* an, und berufe mich auf das Zeugniss der wenigen Reisenden, welche mich als Augenzeugen beurtheilen können. Eben so sind die Wege von Bayonne nach Madrid und nach allen Seehäfen vortrefflich, nur der nach Barcellona ausgenommen, welcher, fast unüberwindlicher Schwierigkeiten halber, *stellenweis* wirklich abscheulich ist. Einige Routen in Alt-Castilien, z. E. hinter Burgos und in Arragonien, sind ebenfalls noch vieler Verbesserung fähig; aber, wie gesagt, im Allgemeinen sind die Spanischen Chausseen vortrefflich. Breite, schnurgerade Strassen, Einfassungs-Mauern bey der geringsten Tiefe, prächtige massive Brücken, Meilenzeiger u. s. w. nichts kann vermisst werden. —

Hatten die oben angezeigten Ursachen die Reisen verhindert, wo hätte es Wirthshäuser geben sollen? Aber auch nach Eröffnung der Wege sah man, dass die Reisenden bey der grossen Entfernung der Ortschaften — Folge der geringen Bevölkerung — nicht immer in der gehörigen Weite Wirthshäuser antrafen. Es wurden daher *Ventas* erbaut d. i. einzeln stehende Wirthshäuser, da die *Posadas* Gasthöfe in den Ortschaften bedeuten, und so findet man nunmehr alle drey

bis

bis vier Leguas entweder eine *Venta* oder einen Ort mit einer *Posada*.

Die Spanischen *Wirthshäuser* im Allgemeinen sind nun freylich von Deutschen, Französischen u. s. w. gar sehr verschieden, und ein Fremder, der an diese gewöhnt ist, findet *jene* unerträglich. Aber man muss sie nach Spanischen Sitten beurtheilen. Noch immer ist die Anzahl der Reisenden in diesem Lande nicht so gross, dass die Wirthe in Vorrath auf sie kochen könnten; noch immer pflegen die meisten Spanischen Reisenden ihre Victualien bey sich zu führen, oder erst nach eigenem Belieben an Ort und Stelle einzukaufen; noch immer sind daher die Wirthe gewohnt, sich bloss mit Wein, Oel, Essig, Brod und ähnlichen Zuthaten zu versehen. Daraus lässt sich nun freylich schliessen, was ein einzelner fremder Reisender finden könne. Indessen wird man ihm sehr bald (höchst seltne Fälle ausgenommen) Fleisch, Eyer, Fische u. s. w. herbey schaffen, zumahl in einer *Posada*.

Übler ist man zuweilen in einer *Venta* daran, wohin der arme *Ventero* alle leicht verderbliche Victualien, Fleisch, Fische u. s. w. aus dem nächsten Orte *drey* bis *vier* Leguas weit holen muss. Sind des Abends viel Fremde da gewesen, und ist der Bote noch nicht zurück, so kann man freylich wol einmahl des andern Mittags nichts als Brod, Wein, und höchstens einige Eyer finden, aber daraus ist kein allgemeiner Schluss zu machen. Im Ganzen wird man gewiss in den meisten *Posadas* und *Ventas* immer die nöthigsten Victualien finden.

Was Zimmer und Betten anlangt, so ist es wahr, sie sind in den Dorf Posadas höchstens erträglich; aber in den grossen Stadt-Posadas und Ventas immer gut. Grosse breite Betten, worin im Nothfall wol *drey* Personen schlafen können, reine Matratzen, reine Tücher und Decken, über nichts kann ein *billiger* Reisender klagen. Die *Ventas* sind in der Regel grosse massive Gebäude mit weitläufigen Stallungen, Schuppen, Gärten u. s. w; sie liegen fast immer auf Anhöhen, daher die Zimmer luftig sind, und gute Aussicht haben. Im Valencianischen habe ich Ventas gefunden, die man mit den schönsten Landhäusern in der Schweiz vergleichen könnte.

Die *Kosten* in diesen Wirthshäusern sind sehr verschieden. Die Wirthe taxiren den Reisenden nach seinem Fuhrwerk, seinem Anzuge oder der localen Theurung der Lebensmittel. Man hat sehr über die Spanischen Wirthshäuser geklagt, indessen läfst sich einiges zur Entschuldigung derselben anführen. Einmahl sind die Lebensmittel, besonders Brod und Fleisch schon seit langer Zeit in Spanien beträchtlich gestiegen; zweytens bezahlen die Gastwirthe einen ungeheuern Zins an Klöster, Kirchen, Privatpersonen, und Hospitäler, denen die Wirthshäuser entweder gehören, oder als Rente angewiesen sind. Wovon sollen diese Leute sich und ihre Kinder erhalten? — Nach einer Mitteltaxe zahlt man für ein Bette 3 — 4 Realen (7 Gr. Sächs.); für ein Gericht Fleisch mit Zubehör 4 Realen; für ein Pfund Brod 1 Real; für eine Kanne Wein, wenn er am theuersten ist, 2 Realen, zuweilen kaum einen; für den Aufenthalt im Hause, er habe eine Stunde oder eine Nacht gedauert,

(de

(*de Casa*) 1 Real. — Den Mädchen Trinkgeld (*por Alfiler*, zu Stecknadeln) einige Aventas.

Wer in Spanien mit *Nutzen* reisen will, der muss die Sprache wenigstens schon verstehen, um es in kurzen zum Sprechen zubringen; und wer mit Vergnügen reisen will, muss sich an die Spanische Küche gewöhnen, oder bloss mit kalten Speisen behelfen; was vielleicht überhaupt und besonders in einem so heissen Clima am gesündesten ist. Im letzten Falle kann er beträchtliche Ersparungen machen, wenn er seine Victualien aus bessern Withshäusern mitnimmt, und in den schlechten bloss seine halbe Real *de Casa* bezahlt. Es ist angenehm und nöthig, einen Flaschenkeller, oder auch nur eine gute *alte schon gebrauchte Bota* oder ledernen Weinsack zu haben; weil man an dem einen Orte immer bessern und wohlfeilern Wein, als an dem andern findet.

Die *religiösen Verhältnisse* betreffend, so ist einem protestantischen Reisenden zu rathen, das als eine ehrwürdige Polizeysache anzusehen, der man sich nach Befinden unterwerfen müsse. Die Inquisition ist zwar in neuern Zeiten fast nichts als ein Sittengericht geworden, und kein *ruhiger* Protestant wird seiner Privatmeinung wegen angefochten; eben so haben die Spanier selbst den Religionshass zeitig abgelegt, und fangen an, toleranter zu werden; aber man kann durch unmassgebliche Beobachtung gewisser leicht zu lernender Ceremonien, und durch ein gewissenhaftes Schonen der Schwachen, wo nicht erhebliche Vortheile, doch manchen angenehmen Beweis von Achtung und Zutrauen, besonders beym weiblichen Geschlechte finden. Also werden weder die *Vir-*

*gen* noch die Messe, weder die Processionen noch die *Animas* verachtet. Ein vernünftiger Mann spricht überhaupt nie von solchen Dingen, und ein kluger Mann hält selbst gerechten Spott zurück, wenn die *Majorität* dabey interessirt ist.

Die *Zeit* der *Reise* betreffend, so halte ich die Monate *April* bis *October* für die bequemsten. *Townsend* räth zwar die südlichen Provinzen der Hitze wegen im Winter zu bereisen; aber dieser Rath scheint mir nicht der beste. *Einmahl* ist die Hitze in der Mitte von Spanien und in den Gebirgen des nördlichen Theiles weit grösser, als in den südlichen Provinzen an der Küste, wo die Meeresluft immer die Sonnengluth mindert, und die Nächte gewöhnlich kühl sind. Ich selbst habe mich gerade in den heissesten Monaten Julius und August in Andalucien aufgehalten, bin oft bis gegen eilf Uhr des Vormittags auf der Strasse geblieben, und habe nie an Entzündungen u. s. w. gelitten. *Zweytens* ist der Winter der häufigen Regen wegen gerade in den südlichen Provinzen die unbequemste Reisezeit. Dazu kommen die kurzen trüben Tage, die grössere Theurung, und die langweiligen langen Abende in einsamen *Ventas* und *Posadas*. Wer aus dem *nördlichen* Spanien nach dem *südlichen* reist, gewöhnt sich von selbst allmählich an das Clima; wer in den *heissen* Monaten nach alter Spanischer Weise nur des Morgens und Abends reist, der hat wenig von der Hitze zu leiden und geniesst alle Schönheiten des Landes in den drey besten Jahreszeiten.

Das *Reisegeld* anlangend, so gelten schlechterdings nur *Spanische* Münzsorten. In der Biscaya indessen

dessen kann man noch die Französischen, wiewol mit Verlust ausgeben. Das Beste ist also, in Bayonne Spanisches Gold einzuwechseln, welches man wo nicht mit Gewinn, doch ohne Verlust erhalten wird. Als ich im Frühjahr 1797 durch Bayonne ging, verwechselte ich meine Französischen *Ecus de six Francs* gegen Spanische Dublonen mit 1¼ p. Ct. Gewinn, so selten waren die ersten, und so häufig die letzten.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die *Seereisen* nach *Spanien*. Wer aus dem *Norden* nach Spanien gehen will, der wird, wie ich glaube, am besten thun, sich erst im Sunde einzuschiffen. Er kann mehr Schiffe finden, wohlfeiler accordiren, und sich den nächsten Spanischen Hafen *St. Sebastian* oder *Bilbao* wählen. Die Fracht mit der Kost käme etwa auf 50 Piaster. Von *Hamburg*, wo in der guten Jahreszeit jeden Monat Schiffe nach *Bilbao* gehen, werden für Kost und Fracht 30 — 40 Piaster bezahlt; eben so von Amsterdam, wo es auch nie an Schiffen fehlt.

Wer sich in Frankreich befindet, trifft in Nantes und Bourdeaux von Zeit zu Zeit Schiffe nach Bilbao, die einen für 10 — 12 Piaster und noch wohlfeiler mitnehmen, doch ohne Kost. Von *Bayonne* gehet im Sommer fast jede Woche eine sogenannte *Chassemarée* oder Küstenfuhre nach Bilbao. Man zahlt 12 Livres Französ. oder höchstens 2½ Piaster. Nur müssen diese Schiffe wegen der gefährlichen *Barre* von Bayonne zuweilen 20 ja 30 Tage im Hafen liegen, was grossen Aufenthalt verursacht. — Wer aus England nach nach Spanien gehet, findet in London und Bristol immer Schiffe nach Bilbao und andern Häfen; eben so, wer aus Spanien nach England in Bilbao geht.

Fracht und Kost werden zusammen mit 40 — 50 Piaster bezahlt. Wer nach Cadiz gehet, oder von Cadiz nach England will, thut besser, sich auf dem Packetboot einzuschiffen, welches zwischen Lissabon und Falmouth gehet. Der Preis ohne Kost ist, wenn ich nicht irre, auf 4 Guineen gesetzt.

Wer aus *Italien* nach *Spanien* geht, kann sich gerade in *Genua* nach Barcellona einschiffen, da zwischen diesen beyden Häfen jeden Monat mehrere Schiffe hin und her gehen. Man zahlt für den *Raum* oder die *Cajüte* nach Gutdünken 4 oder auch 6 Piaster. Für die Matrosenkost noch 4 Piaster, für die Kost mit dem Capitain 20 Piaster. Die kürzeste Reise dauert drey Tage, die längste wird auf 18 berechnet. Man kann sich auch in Marseille einschiffen, wo die Italienischen Schiffe häufig einlaufen; auch gehen mehrere Fahrzeuge von Marseille selbst und auch von Triest, Neapel u. s. w. nach Barcellona. In Frankreich und Italien kann man die Piaster mit vielem Vortheil ausgeben; die Ausfuhr aus Spanien ist aber verboten; wer also keine sichere Methode hat, sein Geld durchzubringen, der muss einen Erlaubnisschein nehmen, und verliert 4 p. Ct. Unglücklicherweise aber werden nur 70 Piaster zur Ausfuhre gestattet; bey grössern Summen ist man daher sehr übel daran. — —

Der Verfasser wird sich freuen, wenn künftige Reisende den Vortheil aus seinen Bemerkungen ziehen, den er dabey zur Absicht hatte.*)

---

2. Über

*) Von dem Verfasser dieses Aufsatzes erscheint künftige Ostermesse bey *Unger* in Berlin *Reise von Amsterdam über Madrid*

2.

## Über die Verpflanzung des Kamels nach dem Cap, und den davon zu erwartenden Nutzen, besonders für die Erforschung des südlichen Afrika, und des Handels mit demselben.

Vom Professor *Heeren* in Göttingen.

---

So wenig wir auch noch zur Zeit von der Südhälfte Afrika's wissen, — denn wie unbedeutend ist der von einem *Sparrmann*, *Le Vaillant* u. a. berührte Theil desselben gegen das unermessliche Ganze? — so scheint es doch ausgemacht, dass die Erforschung desselben bey weiten mit geringern Schwierigkeiten, als die der Nordhälfte verbunden ist. Keine ungeheure Sandwüsten, keine räuberische Mauren setzen sich hier dem Wanderer entgegen; er braucht nur die rechte Jahrszeit zu wählen, um durch die reizendsten Landschaften zu ziehen, und ist sicher, von Völkern, die fast noch in kindlicher Einfalt leben, freundschaftlich aufgenommen zu werden, sobald er sie nur zu behandeln versteht. Gleichwol ist bisher dort verhältnissmässig noch wenig entdeckt; und die Schuld davon lag gewiss nicht an dem Muthe der Reisenden, son-

*Madrid und Cadiz nach Genua in den Jahren 1797 und 1798.* Noch bemerken wir, dass er nicht Verfasser der frühern Aufsätze über Spanien sey, die im vorigen Jahrgang der A. G. E. erschienen sind. *v. Z.*

sondern offenbar war es ein andrer Umstand, der ihre Reisen immer so sehr erschwerte, und zuletzt sie umzukehren nöthigte: *der Mangel an bequemen Lastthieren.*

Alle diese Reisenden mussten sich grosser Wagen bedienen, die mit Ochsen bespannt waren, und empfanden daher bald alle die Beschwerden, die Mangel an Wasser, Gebirge etc. ihnen in den Weg legen mussten. Man denke sich, sie hätten ihre Reisen mit *Kamelen* machen können, wie in Nord-Afrika und Asien, — und alle Hindernisse würden verschwunden seyn!

Ob das Kamel auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung *gedeihen* werde, kann keine Frage seyn. Es ist das eigentliche Clima für dasselbe. Es wird unter 35° S. B. so gut gerathen, als es unter 35° N. B. in Syrien geräth.

Gleichwol wäre die Erforschung des innern Afrika gewiss nicht der einzige Vortheil, den man davon ziehen würde. Von welchem Nutzen müsste dieses Lastthier den Cap-Bauern seyn, die zum Theil in grosser Entfernung landeinwärts wohnen, und jetzt ihre Producte nicht anders, als auf Wagen mit vielen Ochsen bespannt, nach der Capstadt schaffen können?

Allein der Hauptgesichtspunct wird die Eröffnung einer Handelsverbindung mit den innern Ländern von Süd-Afrika. Wir können nicht wohl zweifeln, dass die Südhälfte dieses Welttheils nicht um vieles productenreicher seyn sollte, als die Nordhälfte: und warum sollte nicht die Capstadt hier der Mittelpunct eines Handels werden können, dessen

künf-

künftiger Umfang noch gar nicht zu berechnen steht? Allein ohne die Hülfe der Kamele wäre daran nie zu gedenken.

Es war noch nie ein Zeitpunct, wo die Ausführung dieses Vorschlages so leicht gewesen wäre, als gegenwärtig, wo Gross-Britannien in dem Besitze des Caps ist. Mag es im nächsten Frieden darin bleiben oder nicht; es würde sich dort immer ein Denkmahl stiften, das seiner würdig wäre? Und was wären die Kosten von dem Transport einiger Paar Kamele, etwa von *Mogador* aus, auch selbst im Fall, dass es blosser Versuch bliebe, gegen die Hoffnungen und den wahrscheinlichen Nutzen? — Und sollte dieses Unternehmen nicht ganz im Geiste der Regierung seyn, die mit unermesslichem Aufwande die Früchte der Südsee-Inseln nach ihren Westindischen Besitzungen verpflanzte, wo jetzt bald Jamaica's Bewohner, unter dem Schatten ihrer Brod-Fruchtbäume ruhend, das Andenken des Fürsten segnen werden, der dieses kostbarste aller Geschenke ihnen machte? Die grossen Hindernisse, welche den Fortschritten der Menschheit im Wege stehen, können oft durch sehr leichte Mittel gehoben werden; es ist immer verdienstlich, darauf aufmerksam zu machen; und so mag auch der hier gethane Vorschlag Nachsicht finden, sollte er auch für jetzt noch nichts weiter, als blosses Project bleiben. *)

3. Einige

*) Es sey mir erlaubt, zu bemerken, dass die hier ausgeführte Idee bereits einmahl von mir in der Recension von *Le Vaillant's* neuester Reise in den *Gött. Anz.* 1796

3.

## Einige Bemerkungen über J. F. W. Otto's Auffatz: Das Oel, ein Mittel die Wogen des Meeres zu befänftigen. *)

Vom Profeffor *Kries* in Gotha.

---

Dem Verfaffer diefes Auffatzes fcheint ein anderer über denfelben Gegenftand, der von einem einfichtsvollen und mit dem Seewefen vertrauten Manne herrührt, entgangen zu feyn. **) In demfelben werden nicht nur die Fälle genauer angegeben, in denen man von dem Öle Gebrauch zu machen pflegt, fondern auch die Wirkungen deffelben näher beftimmt. Es würde eine vergebliche Hoffnung feyn, wenn man fich fchmeicheln wollte, das Toben des Meeres durch etliche Flafchen oder auch Fäffer Öl zu befänftigen. Da eine jede Welle auf das benachbarte Waffer einen Einflufs hat, und Urfache wird, dafs es fich zu einer ähnlichen Welle erhebt, fo wäre es unbegreiflich, wie ein dünner Übergufs von Öl an einer

1796 S. 1544 kurz war angegeben worden. Männer, deren Urtheil mir wichtig ift, haben mich veranlafst, fie hier weiter auseinander zu fetzen.

*) A. G. E. II B. S. 516

**) Ueber den Gebrauch, den Seeleute im Sturm vom Oel machen, das Brechen der Wellen zu verhindern, von *J. G. D. Müller*, kön. Schiffscapitain zu Stade — im *Götting. Magazin der Wiffenf. und Litt.* II Jahrg. 6 St.

ner Stelle die Erhebung des Wassers hindern sollte, indess rund umher sich hohe Wellen thürmen. Denn auf der einen Seite ist der Druck zu gross, als dass die geringe Quantität einer leichtern Flüssigkeit ihm das Gegengewicht halten könnte, und auf der andern ist die Zähigkeit des Öls nicht stark genug, um zu bewirken, dass die Wellen unter ihm sich gegenseitig vernichten oder beträchtlich vermindern sollten.

*Otto* nimmt zur Entstehung der Wellen eine *chemische* Einwirkung der Luft an; mir scheint bloss die *mechanische* hinreichend. Den 1) geräth die Wassermasse durch den Stoss, den die Luft auf ihre Fläche ausübt, in eine schwankende Bewegung, die bey wiederholtem und verstärktem Stosse immer mehr zunimmt. Der Stoss geschieht ungleichförmig und mit ungleicher Stärke bald hier, bald da, wenn gleich im Ganzen immer nach derselben Richtung. Dadurch erhält das Wasser eine unordentliche Bewegung. Hierzu kommt noch die gegenseitige Wirkung des auf- und niedersteigenden Wassers selbst — diess alles ist zur Entstehung der Wogen hinreichend. 2) Dringt die Luft auch zwischen das Wasser selbst hinein — weil die Theile desselben sich so leicht von einander trennen lassen — zerreisst und durchwühlt es, wodurch das Unordentliche und Tobende der Wellen noch vermehrt wird. Dabey kann sich zugleich eine Menge von Luft mit dem Wasser chemisch verbinden, so wie durch das Schütteln wiederum andere frey gemacht wird. Diese Luft aber, die sich chemisch mit dem Wasser verbindet, hat auf die Erhebung desselben keinen Einfluss mehr, denn sie hört auf, mechanisch zu wirken. Eben so wenig hat der Zusammen-

hang

hang zwischen Waſſer und Luft auf die Erhebung des erſten einen merklichen Einfluſs. Denn die Kraft des Zuſammenhanges wirkt nur auf die zunächſt an einander gränzenden Theilchen, und da ſowol die Waſſer- als die Lufttheilchen jede unter ſich nur einen ſehr geringen Zuſammenhang haben, ſo können beyde an einer Stelle zuſammenhängen, ohne daſs die Wirkung davon in der übrigen Maſſe merklich wäre. Durchwühlt doch auch der Wind eine Sandwüſte und hebt den Sand beträchtlich in die Höhe, ohne daſs ein beſonderer Zuſammenhang zwiſchen Luft und Sand angenommen zu werden braucht. Wenn aber die Wellen nicht eine Folge der Verwandtſchaft zwiſchen Luft und Waſſer ſind, ſo kann auch die Wirkung des Öls nicht darin beſtehen, daſs es dieſe Verwandtſchaft aufhebt oder ſchwächt, und den Wind gleichſam ohne Anſtoſs über die Fläche hingleiten läſst. Ganz etwas anders iſts, wenn man ſagt, daſs es einen Überzug bildet, der die Luft nicht in das Waſſer eindringen läſst: denn dieſes Eindringen rührt mehr von dem geringen Zuſammenhange der Waſſertheilchen, als von der Verwandtſchaft zwiſchen Luft und Waſſer her.

Nach der Bemerkung des Verf. im Götting. Mag. wird durch das Öl nur das *Brechen* der Wellen unter gewiſſen Umſtänden verhindert oder vielmehr vermindert. Das Brechen aber beſteht in einem Überſtürzen des Gipfels der Welle gegen den hohlen, vom Winde abgekehrten, Theil derſelben *); *und dieſes iſt eine Folge von dem geringen Zuſammenhange der Waſſer-*

*) Man vergl. die zu dem Aufſatz im Götting. Mag. gehörige Figur.

*Wassertheilchen.* Eine zähere Flüssigkeit würde sich weder zu hohen Wellen erheben, noch würde der obere Theil derselben sich so leicht von dem Übrigen losreissen. Das Öl bewirkt also nur, dass die Wassertheilchen sich nicht so leicht von einander trennen. Folglich verhindert es, dass die Luft so leicht hineindringen und es durchwühlen könne. Dadurch fällt die zweyte der oben angegebenen Ursachen von der Entstehung der Wellen weg. Das Wasser wird aber dadurch selbst einer zähern Flüssigkeit ähnlich, und schon deswegen werden die Wellen sich nicht so hoch erheben. *Müller* sagt ausdrücklich, dass, wenn man ein Schiff so hoch als möglich auf den Strand setzen wollte, und deshalb unmittelbar vor der Brandung eine beträchtliche Menge Öl ausgösse, man dadurch bewirkte, dass die Welle, welche im natürlichen Zustande ohne Öl als Brandung brechen würde, nunmehr nicht so leicht und früh bricht, sondern *gleichsam als ein dicker zusammenhängender Wulst* sich den Strand beträchtlich weiter hinaufwälzt. — Verhindert aber das Öl das Brechen der Wellen, so verhindert es auch die Wirkung desselben. Durch den überstürzenden Gipfel der Welle bekommt das darunter liegende Wasser eine grössere Geschwindigkeit und wälzt sich also mit grösserer Stärke die nächste Welle hinan, oder stösst gegen ein Schiff oder was es sonst sey. Folglich macht das Öl, dass die Welle sich nicht so hoch thürmt, das Schiff nicht so stark gestossen wird. Die weniger hohe Welle wirkt wieder weniger auf die nächstfolgende, und so fort, so dass die Wirkung bey der fünften, sechsten Welle schon sehr merklich seyn muss.

Und

Und wodurch gibt denn das Öl dem Waſſer dieſen ſtärkern Zuſammenhang? *Müller* meint, „dadurch, daſs es die Oberfläche deſſelben gleichſam mit einer zähen Rinde überzieht." Freylich iſt die Zähigkeit des Öls nicht ſehr groſs, und die Rinde, die es über dem Waſſer bildet, nicht ſtark; indeſſen läſst es ſich doch nicht a priori ausmachen, wie viel dieſe Rinde aushalten kann; und an etwas genauern Verſuchen hierüber fehlt es noch. Vielleicht aber darf man auch die chemiſche Wirkung nicht ausſchlieſsen. Waſſer und Öl haben keine Verwandtſchaft gegen einander; gibt man daher dem Waſſer einen Überzug von Öl, ſo wird der Zuſammenhang der Waſſertheilchen durch nichts geſtört, und iſt alſo wirkſamer, als da, wo ſie durch die Einwirkung der Luft geſchwächt wird. Auch wird dadurch die Ausdünſtung unterdrückt, und folglich die Bewegung des Wärmeſtoffes gehemmt, die ebenfalls dem Zuſammenhange entgegen iſt. Doch geſtehe ich gern, daſs dieſe Urſachen, die ebenfalls beym ruhigen Waſſer nicht ohne Wirkung ſind, beym ſtürmenden Meere nicht ſehr kräftig ſcheinen. Beſtätigte ſich freylich die Beobachtung von *Paolo Friſi* *), ſo hätte man nicht nöthig, ſich mit weitern Erklärungen den Kopf zu zerbrechen; indeſſen bedarf die Sache, nach den vorhandenen Zeugniſſen, doch wol noch fernerer Unterſuchungen.

Gegen den Vorſchlag von *Achard*, blecherne Kaſten oder ähnliche Dinge um das Schiff herum zu befeſtigen, hat *M.* ebenfalls gegründete Einwendungen gemacht. Bey dem Öle iſt es gewiſs ein weſentlicher

*) A. G. E. II B. S. 675.

sentlicher Umstand, dass eine grosse *zusammenhängende* Fläche dadurch bedeckt wird, was bey allen solchen Körpern wegfällt. Diese werden mit eben der Heftigkeit gegen das Schiff geworfen, mit der die Wellen selbst dagegen schlagen würden, und beschädigen also entweder das Schiff, oder gehen selbst zu Grunde. Versuche im Kleinen können hier nichts entscheiden, weil sie wirklich etwas ganz anderes sind.

Noch möchte ich fragen, ob das Öl sich allezeit, wenn es in einiger Menge auf das Wasser gegossen wird, in einem gleichförmig dünnen Überzuge über dasselbe verbreitet? Im Kleinen wenigstens geschieht es nicht immer. Oft häuft es sich an einer einzigen Stelle an, und senkt sich, wie ein specifisch leichterer Körper, etwas ins Wasser hinein, ohne auf der Oberfläche zu zerfliessen. Auch *O.* bemerkt, dass einzelne Tropfen öfters eine linsenförmige Gestalt annehmen; oft aber zerfliessen sie auch und bilden eine dünne Decke. Bläst man auf einen Tropfen, so breitet er sich sogleich über die Fläche des Wassers aus; dieser Überzug aber *gerinnt*, wird undurchsichtig und spröde. Wahrscheinlich rührt das letzte von der dem Athem beygemischten *Luftsäure* her. Mit dem Blasebalg wollte mirs nicht gelingen, einen Tropfen eben so auszudehnen; doch ist das auch ein schlechtes Instrument, und ein besseres hatte ich nicht zur Hand.

*Otto* gedenkt auch des Versuchs von *Franklin*, betreffend die Bewegungen, die Wasser und Öl, in einem Gefäße pendelartig hin und her geschwungen, annehmen. Der Versuch läfst sich leicht nachmachen

und

und hat allerdings etwas auffallendes; ich glaube aber, dafs er fich aus den Gefetzen der Pendelfchwingungen vollftändig erklärt, und wenn *O.* fagt, dafs der Grund davon in der Verfchiedenheit der eigenthümlichen Gewichte beyder Flüffigkeiten liege, fo hat er wenigftens zum Theil Recht. Ein Gefäfs mit Waffer an einen Bindfaden gebunden macht ein zufammengefetztes Pendel, deffen Schwingungspunct bey derfelben Länge des Fadens durch die Höhe des Waffers in dem Gefäfse beftimmt wird. Wird es in Bewegung gefetzt, fo nimmt das Waffer, vermöge der Fliehkraft, immer den tiefften Theil in dem Gefäfse ein; folglich bleiben Schwerpunct und Schwingungspunct unverändert, mithin erfolgen die Schwingungen immer auf gleiche Weife, und die Oberfläche bleibt unverrückt. Giefst man aber Öl und Waffer zufammen, fo gefchehen zwar auch die Schwingungen im Ganzen ziemlich gleichförmig, und die Oberfläche verändert fich wenig; jeder einzelne Tropfen aber kann als der fchwerere Körper eines Pendels angefehen werden, der — nicht in einem freyen Mittel, fondern — in einer Flüffigkeit fchwingt, und da werden bekanntlich die Schwingungen durch die fpecififche Schwere der Körper modificirt. Ein Öl- und ein Waffertropfen, die dicht neben einander liegen, haben nun nicht mehr einerley Schwingungen; folglich können fie ihre Lage nicht unverändert behalten, und es entfteht eine Unordnung; das Öl dringt in das Waffer, und das Waffer in das Öl. Das letzte aber läfst fich nicht leicht trennen; wegen feiner Zähigkeit zieht ein Tropfen den andern nach fich, und fo dringt faft die ganze Maffe, fo wie die Schwin-

Schwingungen hin und her gehen, erst auf der einen, dann auf der andern Seite in das Wasser ein und bringt die anscheinend wellenförmige Bewegung in ihm hervor. Die Oberfläche bleibt dabey ziemlich ungestört, weil die Schwingungen im Ganzen gleich sind, und die Flüssigkeit immer den untersten Theil im Gefäße einnimmt. Daſs hier keine besondern Eigenschaften des Öls im Spiel sind, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man statt des Öls einen andern Körper nimmt, der von dem Wasser nicht aufgelöst wird, und an specifischem Gewicht nur wenig von ihm abweicht. Ich nahm dazu Sägespäne von Buchenholz, die meistens im Wasser untergingen, und auf dem Boden des Gefäßes eine ähnliche Schicht bildeten, als das Öl vorher über dem Wasser. So wie das Glas in Schwingung gesetzt wurde, geriethen die Späne in Bewegung, und erhoben sich durch die ganze Wassermasse, als wenn alles ausdrücklich untereinander gerührt würde. Nur erhält das Wasser nicht die wellenförmige Bewegung, wie im ersten Falle, weil die Späne nicht so zusammenhängen, wie die Öltropfen. Übrigens aber haben beyde Erscheinungen die gröſste Ähnlichkeit mit einander, so wie sie auf denselben Gründen beruhen. Daſs das Öl niederwärts, und die Späne aufwärts steigen, kommt daher, weil jenes leichter, dieses schwerer, als das Wasser ist, jenes müſste eigentlich langsamer als das Wasser schwingen, und daher entfernt es sich weiter vom Aufhängungspunct; dieses müſste schneller schwingen, und rückt daher dem Aufhängungspunct näher.

Man rühmt aber von dem Öle nicht bloſs seine

Kraft, die Wellen zu besänftigen, sondern auch seine Eigenschaft, *das Wasser klar und durchsichtig zu machen*. *Otto* führt mehrere Facta hierüber an; es wäre aber wol der Mühe werth, die Sache näher zu bestimmen. Auf welche Weise muss das Öl mit dem Wasser vermischt werden, wenn dieses durchsichtiger werden soll? Schüttelt man beydes unter einander, so wird bekanntlich die Mischung ungleich trüber, welches überhaupt bey allen Mischungen der Fall ist, wo keine vollkommene Auflösung Statt findet. Ich kann daher nicht glauben, dass die Taucher wirklich einen Vortheil davon haben sollten, wenn sie etwas Öl ins Wasser spritzen. Was ist überdiess ein Mund voll Öl gegen die grosse Wassermenge, die sie umgibt? — Oder soll das Öl bloss oben auf das Wasser gegossen werden? Hier ist ein doppelter Fall möglich: entweder es besteht aus einzelnen Tropfen, oder es bildet eine zusammenhängende Fläche. Im ersten Fall lassen sich die Tropfen, wie auch *O.* bemerkt, als Linsen betrachten; dann aber erstreckt sich ihre Wirksamkeit nur bis auf ihre Brennweite, und man kann nicht sagen, dass sie überhaupt das Wasser klar und durchsichtig machten. Dass die Ragusaner solche Tropfen *Fenster* nennen, mag auf ähnlichen Gründen beruhen, aus denen wir sie *Augen* nennen, (eine Benennung, die freylich beym Fett noch mehr gewöhnlich ist) — nämlich auf gewissen Ähnlichkeiten, die sich auch nicht schwer finden lassen, und auf Meinungen und Vorurtheilen, die irrig seyn können. Im zweyten Fall bekommt man zu der Wasserschicht noch eine andere Schicht von Öl; diess kann den Durchgang der Lichtstrahlen unmöglich befördern,

son-

sondern muſs ihm vielmehr hinderlich seyn; folglich die Durchsichtigkeit des Wassers vermindern. Nur in so fern also, als das Öl die Oberfläche des Wassers *ebnet*, kann es seine Durchsichtigkeit vermehren; das läſst sich aber schwerlich da erwarten, wo es von der Tiefe herauf aus dem Munde, oder von oben her mit dem Besen auf das Wasser gespritzt wird.

---

# II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

*Moeurs et Coutumes des Corses* (p. *G. Feydel*) à Paris, chez Garnery. An 7 de la Rép. 8. 112 S.

Von *Sardinien* *) wenden wir uns zu dem benachbarten *Corsica*. Die Schilderung, welche wir von dieser Insel und ihren Bewohnern aus dem vor uns liegenden Werke entwerfen, kann für den Menschenfreund nicht anders als befremdend und niederschlagend seyn. Denn es sollte schwer halten, ein zu Europa gehöriges Land zu finden, in welchem selbst für die dringendsten Bedürfnisse des Lebens so wenig gesorgt, wo Geist und Körper so sehr vernachlässiget, wo die Sitten seiner Bewohner rauher, wilder und ungebundner wären. Alle Bemühungen der Genueser, Franzosen und Engländer, den Kunstfleiſs zu beleben, und die rohen Sitten dieses Volks zu verfeinern, haben der Erwartung nie, und eben so wenig dem gemachten Kostenaufwande entsprochen. Keine dieser Regierungen konnte während ihrer längern oder kürzern Herrschaft



*) A. G. E. IIIB. S. 149.

damit zu Stande kommen. Weder Belohnungen noch Strafen, und eben so wenig die Hoffnung und Aussicht auf grossen Gewinn, konnten den *Corsen* bewegen, seine Trägheit und Wildheit zu verlassen. Diese Insel blieb wie vordem der Schauplatz der verheerendsten innerlichen Gährungen und Unruhen, gegen welche sich keine auswärtige Macht in die Länge erhalten konnte.

Dessen ungeachtet hat es nicht an Schriftstellern und übertriebenen Lobrednern gemangelt, welche, ohne die wahre Lage der Dinge zu kennen, den unbezwungenen Freyheitssinn der *Corsen* enthusiastisch erheben und als Muster der Nachahmung empfehlen. Es gab sogar eine Zeit, wo *Paoli* der Held des Tages, und die Theilnahme an dem Schicksale seiner Nation unbedingt und allgemein war. *Rec.* welcher nie an Ort und Stelle gewesen, wagt in dieser Sache nichts zu entscheiden. Er bescheidet sich sehr gern, dass der Tadel die von der Vernunft vorgezeichneten Gränzen noch häufiger überschreite, als die Bewunderung. Er glaubt aber, dass es gut sey, den einen und den andern zu hören. Nur auf diesem Wege, indem wir auch auf die Stimme des Gegentheils achten, kann die Wahrheit gewinnen. Nur auf diese Art wird der Uebereilung und der Einseitigkeit begegnet, und der Gegenstand unserer Untersuchung von jeder Seite beleuchtet.

Zu diesem Behufe dient das in gegenwärtiger Schrift entworfene Gemählde. Es schildert den *Corsen* nicht von seiner vortheilhaften Seite. Es verdient aber darum nicht weniger unsere Aufmerksamkeit. Denn es enthält Thatsachen, gesammelt von einem Augenzeugen während eines langen Aufenthalts auf dieser Insel. Wer den angeführten Thatsachen nicht trauen will, mag sich an die Gründe halten, welche allenthalben angegeben und erforscht werden. Diese beweisen anschaulich genug, dass unter solchen Umständen und mitwirkenden Ursachen der Character der *Corsen* nicht wol eine günstigere Richtung erhalten konnte. Wir sind sehr geneigt, mit unserm Verfasser den letzten Grund *in der besondern Lage und der eigenen Beschaffenheit dieses Landes* zu suchen. Dieser

der Thatsache und Voraussetzung zu Folge scheint uns das hier entworfene Gemählde weniger gehässig und übertrieben, als der erste flüchtige Anschein zu vermuthen berechtiget.

*Corsica*, eine in dem Mittell. Meere gelegene Insel, hat in den ältern Zeiten durch die Streifereyen und Ueberfälle der Afrikanischen Seeräuber sehr viel gelitten. Zwar liegt *Sardinien* den Küsten der Barbarey näher, ohne dasselbe Schicksal in dem Masse erfahren zu haben. Aber die Küsten dieser Insel werden durch hohe Gebirge geschützt, welche die Landung und plötzlichen Ueberfälle erschweren, und das Eigenthum der Bewohner im Innern des Landes sichern. Dagegen sind die Küsten von *Corsica* grösstentheils zugänglich und flach. Alles fruchtbare Land liegt in der Nähe derselben; und erst in der Mitte der Insel erheben sich steile und sehr hohe Gebirge. Der scheu gewordene, und auf seine Sicherheit bedachte Einwohner hat aus dieser Ursache seit jenen ältern Ueberfällen die fruchtbaren Ebnen verlassen, den Anbau derselben vernachlässigt, und sich in die steilsten und unzugänglichsten Gebirge zurückgezogen. Hier wohnt er nun zwischen Klüften und Felsen einzeln und von den Uebrigen getrennt. Er sucht seinen Unterhalt in den Wäldern, und seine Sicherheit in den Waffen. Diese sind seine ausschliessenden Beschäftigungen. Er arbeitet nicht mehr als nöthig ist, um sich gegen Hunger und Kälte zu schützen. Um in seiner Musse und Unabhängigkeit ja nicht gestört zu werden, versagt er sich lieber alle Bequemlichkeiten des Lebens. Seine Hütte hat selten Fenster, und noch seltner einen Rauchfang. Das Feuer lodert in der Mitte derselben. Um dasselbe versammelt sich die Familie. In der Höhe trocknet er seine Kastanien und räuchert sein Fleisch. Hier schlafen auch alle unter und neben einander, nackt und ohne Hemde. Nur allein in den Zeiten des Kriegs schläft der *Corse* in seinen Waffen und Kleidern. Dazu ist die Gelegenheit nicht selten; denn das Band der bürgerlichen Vereinigung ist auf dieser Insel so schlaff angezogen, dass jedes Dorf, ja sogar jeder Stamm seit undenklichen Zeiten sich gegen seine Nachbarn die Rechte des Kriegs und

und des Friedens ohne Scheu anmaſst. Auch einzelne Familien leben gegen einander in einem fortwährenden Zuſtande des Krieges. Aus dieſer Quelle rührt alles Unheil, welches dieſe Inſel drückt. Um dieſe zu verſtopfen, hatten die *Genueſer* an den Ufern des Meeres aller Orten Wachthürme errichtet. Von da aus ſollten bey Annäherung der Corſaren von allen Seiten die Signale gegeben und auf dieſe Art in Zeit von einer Stunde alle Einwohner bewaffnet werden. Die Folge dieſer zweckmäſsigen Verfügung war, daſs viele Bergbewohner ihre Felſenſitze verlieſsen und nach den Ebenen hinabzogen. Zum Unglück wurden bald darauf im J. 1553 die *Corſen* durch die *Franzoſen* mit dem Feuergewehr bekannt. Dadurch erwachte die alte ſchlummernde Neigung zu den Waffen und Befehdungen, und die innere Sicherheit lief Gefahr, nachdem die Ruhe von auſsen hergeſtellt war. Der *Corſe*, welcher anfänglich dieſe Art von Waffen nicht weniger fürchtete als verabſcheuete, gewann ſie in der Folge lieb, und ward in dem Gebrauch derſelben ſo gewandt, daſs er von keinem andern übertroffen wird. Von dieſer Zeit an hat ſich ſeine Neigung zur Jagd und zur Selbſthülfe auf die entſcheidenſte Art aufs neue geäuſsert. Von nun an zog ſich der *Corſe* abermahls nach ſeinen Gebirgen und Wäldern zurück, vernachläſſigte den Anbau des flachen Landes, ward ein Feind aller Induſtrie, und überlieſs ſich ſeiner Unthätigkeit und Trägheit. Von dieſer ſowol, als von ſeiner Rachgierde werden in dieſer Schrift häufige und ausgezeichnete Thatſachen angeführt. Sie machen den gröſsten Theil dieſer Schrift aus, welche an ſtatiſtiſchen und geographiſchen Notizen weniger reichhaltig iſt. Sie werden aber mit Vergnügen geleſen werden, und ſind merkwürdig genug, denn ſie machen uns mit den Grundzügen in dem Character des *Corſen* bekannt. Sie verdienen daher von jedem, welcher den Zuſtand dieſer Inſel genauer erfahren will, näher bemerkt zu werden.

Die Trägheit des *Corſen* äuſsert ſich vorzüglich beym Anbau ſeiner Ländereyen, in der Sorge für ſein Vieh und ſeine Heerden, und nicht weniger in der Benutzung ſeiner Wälder.

der. Der *Corse* gleicht hierin den ältesten Deutschen, und allen Völkern, welche von der Jagd, dem Raube und dem Kriege leben. Er entschliesst sich zur Arbeit und zum Anbau seines Landes nur durch die Noth gedrungen, und nicht weiter, als nothwendig ist, seine dringendsten Bedürfnisse auf ein Jahr zu befriedigen. Er hält alle Arbeiten dieser Art für entehrend. Der Vermögliche arbeitet daher nie selbst, sondern läſst im Mangel von Sclaven und Leibeigenen sein Feld durch auswärtige Miethlinge bestellen. Seit zweyhundert Jahren schifft sich jedes Jahr aus dem festen Land von Italien eine Anzahl von 4 bis 5000 Arbeitern unter dem allgemeinen Namen der *Luccheser* nach *Corsica* ein, um daselbst sechs oder acht Monate für Lohn zu arbeiten, und sodann mit einem Verdienst von 100,000 Thalern nach Hause zu kehren. Der *Corse* macht dabey den Zuschauer, und raucht seine Pfeife oder schiesst nach der Scheibe, indessen andere für ihn arbeiten. Man frage ihn, warum er nicht lieber selbst Hand anlege, und den Vortheil an Auswärtige überlasse; Er wird antworten: daſs dieſs dem Landesgebrauch entgegen sey. Man würde sich aber sehr irren, wenn man glauben wollte, daſs der *Corse* durch diese Fremdlinge sein ganzes Feld bestellen liesse. Auch dieſs wäre der hergebrachten Sitte entgegen. Nur ein kleiner Theil wird zwey oder drey Jahre hinter einander angebaut; der Ueberrest bleibt auf 10 bis 20 Jahre ungenutzt und öde. Sogar der *Corse*, dessen Vermögen zu gering ist, als daſs er sich fremder Hände bedienen könnte, läſst drey Theile seiner Grundstücke in der Brache ruhen. Um das Viertel, welches die Reihe zum Anbau trifft, vom Strauchwerk und wilden Pflanzen zu reinigen, nimmt er seine Zuflucht zu seiner Pfeife, setzt vermittelst eines Zunders das ganze zu bearbeitende Stück in Flammen, läſst den Boden kalt werden, bedient sich der zurückgebliebenen Asche, statt des Düngers, wirft einige Samenkörner darauf, reiſst den Grund mit einem pflugähnlichen Ackergeräthe ohne Pflugschaar und Egge um, kehrt sodann nach seiner Hütte zurück, und wartet unbekümmert die bevorstehende Erndte ab. So wie diese

erscheint,

erscheint, werden nur die Aehren abgeschnitten, der Ueberrest von Halm und Stroh verfault auf dem Felde. Gleiche Sorge verwendet er auf seine Weinberge. Bey dem einen, wie bey dem andern, baut er, unbekümmert um die Zukunft, nie mehr, als für die Bedürfnisse des laufenden Jahres nöthig zu seyn scheint. Er lebt allein in dem Gegenwärtigen, und sieht weder Missjahre noch einen künftigen Mangel vorher. Diess geht so weit, dass im Falle einer Krankheit, dem Kranken auf 3 oder 4 Tage einige Nahrungsmittel zur Seite gestellt werden. Ist diess geschehen, so entfernt sich die ganze übrige Familie; Frau und Kinder begeben sich an einen andern entlegenen Ort, und kehren erst den fünften Tag wieder zurück, um zu erfahren, ob der Kranke noch lebt oder gestorben ist.

Diese Vernachlässigung und Sorglosigkeit erstreckt sich, wie man nach obigem erwarten kann, ebenfalls auf sein Vieh. Seine Schafe pferchen nicht, und für das Rindvieh und die Pferde gibt es hier zu Lande gar keine Ställe, so wenig als eine Scheune, Korn- und Heu-Boden oder Baumgärten. Das Vieh irret bey Tag und bey Nacht im Freyem und in der Nähe des Hofes herum. Natürlicher Weise geht auf diese Art aller Dünger verloren, und an Auffammlung des Mistes ist hier gar nicht zu denken. Wir haben aber so eben gehört, auf welche Art man sich in *Corsica* gegen diesen Mangel schützt.

Noch schrecklicher ist die Wirthschaft in den Wäldern. Keine Säge ist in *Corsica* über drey, oder höchstens vier Schuhe lang, aus dieser Ursache sind alle Bretter, welche in *Corsica* geschnitten werden, sehr schmahl. Dazu kommt noch, dass beym Holzfällen in den Wäldern jeder nur solche Bäume auswählt, welche für seine Säge passen. Auf diese Weise werden nur junge Bäume gefällt. Die alten schlagbaren verstocken oder verfaulen. Ist aber Mangel an jungen Stämmen, so sieht sich der *Corse* freylich zu seinem Leidwesen genöthigt, sich an die alten Stämme zu wagen. In diesem Falle behaut er den Baum ringsumher bis zur Dicke eines Quadrat-Schuhes. Macht der Stamm auch dann noch zu viele Mühe und hält das Arbeiten über die bestimmte Zeit auf, so bleibt er in

die-

diesem Zustande stehen, und die Reihe trifft einen andern nächststehenden, um an ihm ein Gleiches zu versuchen. Was davon abfällt, Aeste, Späne etc. bleibt auf der Stelle liegen. Treibt der abgehauene Stamm neue Zweige, so werden diese nachmahls von dem Viehe abgeweidet. Daraus läst sich auf den Zustand und die Beschaffenheit der Wälder in *Corsica* schliessen. Die gröste Geissel derselben sind die Schäfer und Hirten. Keiner derselben kann wegen Waldfrevel belangt werden. Selbst die Waldungen der Privatpersonen sind von den Mishandlungen dieser Nomaden nicht frey. Diese Hirten sind durch die ganze Insel zerstreut, sie kennen keinen andern Zweck, als ihr Daseyn, und kein Gesetz, ausser ihren Vortheil. Einige sind Eigenthümer der Heerden, andere führen nur die Aufsicht. Für diese theilen sie mit dem Eigenthümer allen Gewinn zur Hälfte. Aber die Schätzung und Angabe desselben hängt ganz allein von der Gewissenhaftigkeit dieser Menschen ab, welche so wenig und so selten Gewissen haben. Die Corsischen Hirten durchstreifen den Sommer hindurch die Gebirge, kommt der Winter herbey, so ziehen sie in die Thäler und Ebenen hinab bald einzeln bald in Gesellschaft mit andern. Sie sind in jedem dieser Fälle immer von ihrer ganzen Familie begleitet. Sie erbauen sich Hütten, welche sie wieder verlassen, um andere zu bauen. Auf der Stelle , wo sie sich befinden, säen sie zuweilen Korn oder Gerste. Sie trinken die Milch ihrer Heerde, und nähren sich von Kastanien und dem Wilde, welches sie erlegen. Den Käse, welchen sie machen, verkaufen sie, wenn dazu Gelegenheit ist, an dem nächstgelegenen Orte. Sie würden, wenn sie Anführer hätten, den in Herden herum schweifenden *Tataren* vollkommen gleichen. Sie treiben das Vieh, wohin es ihnen gefällt, selbst in die Nadelholz-Wälder, wo es doch bekanntermassen so wenig Weide gibt. Sie weiden in diesen die zarten Sprossen ab, das übrige Strauchwerk wird von dem Vieh zertreten, oder von den Anführern umgehauen, damit es neue Sprossen heraustreibe. Will der Schäfer seine Hütte erleuchten, so haut er sich von dem nächststehenden Baume so viel Späne ab, als er nöthig hat.

hat. Will er sich erwärmen, so legt er Feuer an den Fuſs eines 20 Toisen hohen Lerchenbaums. Fehlt es ihm an Gelde, so wählt er sich die schönsten unter den jungen Stämmen, fällt und verkauft sie an Leute, welche damit Handel treiben. In der Zeit, wo der Saft in die Bäume tritt, entblöſst er die Fichten von ihrer Rinde und verkauft sie an Fischer. Um Theer zu gewinnen, hauen die Hirten die jungen Bäume an, und legen Feuer an den Fuſs des Baums, um das Herabträufeln des Pechs zu beschleunigen.

Der *Corse* pflanzt keinen Fruchtbaum. Läſst das Ungefähr einige derselben in seiner Nähe aufschieſsen, so zieht er davon seinen Vortheil. Er baut seinen Weinberg, um die Trauben zu essen, und den Ueberrest für den Winter zu trocknen, oder in kleinen Antheilen zu verkaufen. Wein trinkt er wenig oder gar keinen. Wenn er aber welchen entweder zum Verkauf oder eigenem Gebrauch keltert, so ist er im Vergleich gegen die Güte der Trauben äuſserst schlecht, und ein Drittel der ganzen Weinlese geht durch Nachläſsigkeit dabey gänzlich verloren.

Im verflossenen Jahrhundert hatten sich mit Bewilligung der *Genueser*, nach der Einnahme von *Candia*, ungefähr zwölf aus dem Peloponnes flüchtig gewordene *Spartanische* Familien auf einem ebnen Theile der Insel niedergelassen. Diese Flüchtlinge, welche mit jedem Tage Gefahr liefen, von den Eingebornen vertrieben zu werden, haben durch ihren Fleiſs bewiesen, was der Corsische Boden hervorbringen würde, wenn alle Eingeborne ihrer Art wären. Die Genuesische und nachher die Französische Regierung hatten gehofft, daſs ein solches Beyspiel auf die *Corsen* wirken, und ihren Fleiſs ermuntern würde. Aber sie fanden sich in ihrer Erwartung betrogen. Der *Corse* sahe an diesen *Mainotten* nichts weiter als Ausspäher und Werkzeuge, deren sich die Regierung im Fall eines Aufstandes gegen sie bedienen würde, sie werden daher bis auf den heutigen Tag verachtet und gehasset.

Mit dem Ackerbau liegen auch alle Manufacturen und Handwerke. Man hat unter der königlichen Regierung in Frank-

Frankreich alles versucht, um die Nation damit bekannt zu machen. Man hat sogar, um die Wissenschaften zu verbreiten, eine *Academie* in *Bastia* errichtet, *et à l'heure, où j'écris*, sagt unser Verfasser S. 59 und 60: *il n'y a pas encore dans cette Capitale une femme qui sache faire une buée, ni personne qui sache carder un matelas, pas même dans toute l'isle une paire de cardes, ni un cuvier à linge.*

Da sich in *Corsica* die Stämme und Anverwandtschaften vorzüglich zusammen halten, und das System ihrer Rache sich nach dem Grade der Blutverwandtschaft richtet, so läfst sich begreifen, wie die *Genealogie* die Lieblingswissenschaft der Corsen habe werden können. In keinem andern Lande hat diese Wissenschaft ein solches Interesse. Auf ihr beruht alle Sicherheit des Eigenthums sowol als der Personen. Unglücklich ist derjenige, welcher keine Verwandte hat! Nichts ist sein eigen, denn er hinterläfst keinen Rächer. Unglücklich derjenige, welcher feig genug wäre, seinen Blutsverwandten nicht zu vertheidigen. Schande und Ehrlosigkeit warten seiner. Der Raum dieser Blätter gestattet es nicht, die häufig angeführten Beyspiele der überlegtesten und kaltblütigsten aus Rache verübten Todtschläge und Meuchelmorde anzuführen. Jederman geht hier bewaffnet. Wer keine Waffen führt, wird verachtet und sein Gruss wird nicht erwiedert. Wird eine Tochter geschändet, so muss sie den Thäter angeben oder sterben. Dieser muss sie entweder selbst heirathen, oder einen seiner Anverwandten zu diesem Ende stellen, oder ein ähnliches Schicksal wartet seiner. Unterliegt der Bluträcher, so trifft die Rache den nächsten in der Blutverwandtschaft, so lange bis der Thäter erlegt wird. Diess gilt von Beleidigungen aller Art. Bey jeder derselben geräth die Familie in Aufruhr. Es werden sogar an die Abwesenden Einladungs- und Aufforderungs-Schreiben geschickt, und der Frieden zwischen zwey feindlich gesinnten Familien kann durch nichts so gut hergestellt werden, als durch eine gleiche Anzahl von Ermordeten auf beyden Seiten. Jeder Friedens-Vertrag gereicht ausserdem zur Schande, diess geht so weit, dass jede Familie, welche

welche weniger Todte zählt, um einen sichern Frieden zu schliessen, erst den Zeitpunct abwarten muss, wo sie einen neuen Verlust erfährt, welcher sie den übrigen gleichstellt. Alle Gesetze vermögen nichts gegen diese barbarische Sitte. Es scheint sogar, als ob seit der Revolution dieses Uebel weiter um sich greife. Vor derselben waren die Weiber von der Blutrache ausgenommen. Es wurde für schändlich gehalten, eine Frau zu ermorden. Man bediente sich vielmehr des weiblichen Geschlechts, um den Aufenthalts-Ort seiner Feinde zu erforschen oder Send-Briefe an die Anverwandten zu schicken. Die durch die Revolution in Umlauf gebrachten missverstandenen Begriffe von Gleichheit haben in *Corsica* auch darin eine Veränderung bewirkt. Denn seit dieser Zeit erstreckt sich die Blutrache auch auf Personen des schwächern Geschlechts.

In keinem andern Lande der Welt ist es so gefährlich, einen andern zu begleiten, als auf dieser Insel, obgleich einem Fremden, ausser der Erlaubniss, einen Corsen auf seinen Spatziergängen Gesellschaft leisten zu dürfen, keine grössere Ehre und Unterscheidung zu Theil werden kann. Wer einen andern begleitet, muss im Fall eines Angriffes seine Vertheidigung übernehmen. Denn der Schimpf, welcher einem von seiner Gesellschaft widerfährt, wird in diesem Lande so gut, als ein eigener angesehen, und kein Fremder kann an solchen Unterscheidungen Theil nehmen, ohne die Gefahr, welche nicht selten ist, ebenfalls zu theilen. Diess wird so gar als Pflicht, als die anständigste Erwiederung der Gastfreundschaft gefordert.

Noch sonderbarer wird es unsern Lesern scheinen, wenn sie erfahren, dass in *Corsica* der öffentliche wie der geheime Feind keinen Zufluchts-Ort finden kann, welcher sicherer und zuverlässiger wäre, als die Wohnung seines erklärtesten Feindes. Er kann sogar darauf rechnen, dass er daselbst Hülfe und Unterstützung findet, wenn er deren nöthig hat. Der *Corse* vergisst unter solchen Umständen seine Rache, ergreift seine Waffen, begleitet seinen Feind, vertheidigt ihn

gegen

gegen jeden Angriff, und bringt ihn wohlbehalten und sicher, wohin er verlangt, ohne dafür einige Vergeltung anzunehmen oder zu fordern. Aber alle diese anscheinende Grossmuth schützt den Clienten auf keine Art vor seinem spätern Untergange. Dieser bleibt, wie vordem, unausbleiblich beschlossen. Auch dieser Rest von Edelmuth, welchen der *Corse* mit dem *Araber* in der Wüste getheilt zu haben scheint, hat sich seit der Revolution gänzlich verloren. Seit dieser Zeit unterscheidet das rachgierige Gemüth dieses Insulaners nicht weiter. Der *Corse* speiset seitdem bey seinem Feinde und tödtet ihn; er nimmt ihn auf und tödtet ihn, und er thut ein Gleiches, wenn er ihn begleitet. So sehr haben sich seit dieser Zeit schlimme Sitten noch mehr verschlimmert.

Es gibt aber auch Fälle, wo sich eine Familie gegen die andere nicht durch den Tod des Verbrechers rächt. Die Rache bleibt indessen nicht weniger empfindlich und in ihren Folgen schrecklich. In solchen Fällen werden die Bäume umgehauen, die Erndte verbrannt, das Vieh ausgeweidet, und die Wohnungen in Brand gesteckt. Rauben und Plündern wird nur in dem Fall als erlaubt angesehen, wenn die Familie des Beleidigers nicht einheimisch ist, oder wenn ganze Stämme und Parteyen gegen einander die Waffen ergreifen. Aus dieser Ursache wird es begreiflich, warum das so vielfach versuchte Colonial-System in *Corsica* nie gedeihen will. Wenn die *Mainotten* allein sich bis auf diese Stunde erhalten haben, so verräth dieſs von Seiten ihrer Oberhäupter und Anführer eine ausgezeichnete Klugheit.

Aus den angeführten Thatsachen erhellt, daſs auf dieser Insel jeder Mensch in einem heimlichen oder öffentlichen Kriege, unter unaufhörlichen Gefahren lebt. Daraus lassen sich manche, ausserdem unerklärbare Erscheinungen erklären. Die allgemeine Gefahr macht es, daſs der *Corse* die Vicinalwege so sehr verabscheut; daſs er sich von seiner Familie nicht trennen, oder in den Dienst eines Herrn treten will, dessen Feld er bearbeiten könnte; kein Corse vermiethet daher seine Dienste an einen andern. Er lebt mit seiner Familie

oder

oder für sich. Er ist so sehr mit dem Gedanken für seine Sicherheit beschäftigt, dass diese einzige Vorstellung so zu sagen seine Seele füllt, und ihn unfähig macht, auf andere Gegenstände zu achten. Selbst seine Enthaltsamkeit vom Wein darf ihm nicht zur Tugend angerechnet werden; denn der Corse betrinkt sich nicht, weil dabey Gefahr seyn würde, sich seines Verstandes und seiner Sinne zu berauben. Er zieht das Geld allem andern vor, weil das Geld allein versteckt und der Plünderung entzogen werden kann. Er liebt nichts so sehr, als seine Waffen, weil diese ihn schützen. Jede Regierungsform, wofern sie nur seiner wilden Sitten schont und diesen nicht widerspricht, ist ihm willkommen. Aber jede Einschränkung derselben heisst bey ihm Unterdrückung, und er kann nicht begreifen, wie es einer Regierung einfallen könne, sich in Privat-Angelegenheiten zu mischen, und den Meuchelmord zu verbieten. In einem Lande, wo die Gesetze so wenig vermögen, wo alles Eigenthum so unsicher ist, wo selbst die Einkünfte der öffentlichen Staats-Verwaltung, als solche angesehen werden, welche von Rechtswegen jedem zustehen, welcher Kunst und Geschicklichkeit hat, um sich ihrer zu bemächtigen — in einem solchen Lande kann wahrlich wenig Verkehr mit Auswärtigen seyn, und es werden wohlüberlegte und ernsthafte Mass-Regeln erfordert, wenn einem solchen Verderben auf eine wirksame Art Einhalt gethan werden soll. Wir können unser Erstaunen so wie unsern Unwillen nicht bergen, und es kostet uns Mühe zu glauben, dass ein solches Volk zu unserm Welttheil und zu unserm Jahrhundert gehöre. Wir sind versichert, dass unsere Leser mit uns ein gleiches empfinden, und sich mit den angeführten Thatsachen begnügen werden. Wir schliessen daher dieses gehässige Gemählde, um einige hin und her zerstreute geographisch-statistische Nachrichten zu sammeln.

Der Flächen-Inhalt von *Corsica* beträgt den neuesten Französischen Messungen zu Folge 500 Französische Quadrat-Meilen. *)

Die

*) Diese Angabe, welche durch die runde Zahl 500 schon etwas verdächtig wird, dürfte wol nicht die richtige seyn; nach dem neuesten

Die *Waldungen* dieser Insel sind beträchtlich, und betragen ungefähr 160 Quadrat-Meilen, sie sind wegen ihrer vortreflichen Fichten und Lerchenbäume sehr berühmt. Der letzte wächst in Corsica von vorzüglicher Güte zum Gebrauch für den Schiffbau. Dagegen wird die Corsische Eiche weniger geschätzt. Viele Thier-Arten sind in Corsica kleiner, als auf dem benachbarten festen Lande. Das gröste *Pferd* würde weder dem Bau noch der Stärke nach zum Dragoner-Pferd gebraucht werden können. Der *Ochs* wiegt die Hälfte weniger, als in Frankreich, und das *Schwein* den Drittheil. Vorzüglich klein ist der *Esel*. Auch die wilden Thiere, z. B. der *Hirsch*, das *wilde Schwein*, die *Gemse* sind kleiner, als in andern Ländern. Der *Wolf* ist hier so sehr aus der Art geschlagen, dass ihn die Einwohner für einen grossen Fuchs halten: auch der *Mensch* ist hier kleiner. Der gröste derselben hat nicht viel über fünf Schuhe.

Wir erfahren hier, dass *Paoli* auf den Einfall gekommen war, den Sitz des *Malthefer-Ordens* nach *Corsica* zu verpflanzen. Diese Insel war bisher noch jedem auswärtigen Besitzer mehr zur Last, als zum wirklichen Vortheil. Schon die alte Regierung in Frankreich wollte auf dessen Besitz Verzicht thun, und wurde nur allein durch einige Vortheile für die Marine von der Ausführung dieses Entschlusses abgehalten. Dessen ungeachtet bleibt es eins der besten Länder in Europa. Alles ist hier gut, nur die Menschen taugen nichts. Das *Getreide*, der *Weinstock* und die *Oliven* sind hier von der besten Art. Die Natur bringt sie in Ueberfluss und beynahe von selbst hervor. Ein Korn trägt 60, 80 und hundertfach.

Die Corsische Nation theilt sich in *fünf Casten*. Die erste sind die sogenannten *Edelleute*. Diesen folgen die *Caporali*, die *Cittadini*, die *Landleute* und endlich die *Fremden*. Einige dieser Casten haben ihre Unter-Abtheilungen. So z. B. wird die ganz fremde Familie unterschieden von einer solchen, welche sich durch Heirath mit den Eingebornen vermischt hat,

sten Grund-Buche beträgt dieser Flächen-Inhalt nur 432 □ Meilen. Man vergleiche A. G. E. II B. S. 382. *v. Z.*

hat. Diese letzte Art von Fremden wird weniger verachtet. Die Caste der *Caporali* besteht aus den eigentlichen Magistrats-Personen der Pieven oder Cantone. Sie sind bedeutend durch ihre Verbindungen, durch den Anhang ihrer Clienten und durch den Umfang ihrer Grundstücke. Ihre Güther können zwar verheert und geplündert werden, aber der Grund bleibt immer dem Eigenthümer, er sey abwesend oder gegenwärtig, und kann nicht für den Fiscus eingezogen werden: ein *Caporale*, welcher z. B. durch ein in Frankreich begangenes Verbrechen die Strenge der Gesetze zu erwarten hätte, kann in der ganzen übrigen Welt keine bessere Freystätte finden, als in Corsica. Seine Feinde selbst würden, wenn er bis dahin verfolgt werden sollte, seine Entweichung durch ihren Anhang begünstigen, und dabey nicht aufhören, seine Grundstücke zu verwüsten. Die *Caporali* sind auch dadurch von grossem Gewicht, dass die Bewohner der Cantone auf ihren Wink die Waffen ergreifen. Das Characteristische des *Bürgers* und *Stadtbewohners* besteht in seinem angeerbten Hang zum Müssiggange, und in einer fortdauernden Abneigung gegen alles Gewerbe und jeden Dienst zur Aufrechthaltung der Gesellschaft und bürgerlichen Ordnung.

Der Verfasser unterscheidet ferner die Eingebornen in die *wilden* und *policirten Corsen*. Der lezten, welche eine auswärtige Erziehung oder Umgang den übrigen Europäern gleich gestellt hat, sind nur sehr wenige. Da sie genöthigt sind, bey ihrer Rückkehr sich nach den Sitten des grossen Haufens zu bequemen, so hat ihre Denkungsart, so wie ihr Beyspiel, wenig oder gar keinen Einfluss auf die Handlungsweise des grössern Theils der Nation. Der gemeine Corse ist lebhaft, unerschrocken, geschickt und von feinem Verstande, aber im höchsten Grade faul. Handeln und Ueberlegen sind für ihn zwey gleich grosse Mühseligkeiten, zu welchen er sich nur im äussersten Nothfalle entschliesst.

Der geringe *Handel* der Insel ist daher, wie sich von selbst versteht, in den Händen der Ausländer. Die Ausfuhr besteht in schlechtem Oel, sehr gutem Wachs, Theer, Kastanien.

Jedes

Jedes Jahr gehen an die Küsten von *Afrika* einige Schiffsladungen von getrockneten Wein-Trauben. Den gekochten Wein von *Bastia* verkaufen die *Genueser* und *Florentiner* nach Norden, statt Spanischen Wein. Was von Getreide ausgeführt wird, kömmt in veränderter Gestalt wieder zurück. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Thierhäuten. Die Küsten von Corsica haben Ueberfluss an Corallen, aber die *Neapolitaner* haben sich die Fischerey davon zugeeignet, ohne von den Einwohnern daran gehindert zu werden. Die beträchtlichste Ausfuhr besteht in Holz. Es sind aber damit so grobe Missbräuche verbunden, dass mehr gestohlen als verkauft wird.

In einem Lande, wo so wenig Künste und Handwerke blühen, wo nichts verarbeitet wird, muss nothwendig alles vom Auslande eingebracht werden; dahin gehören alle Arten von Hausrath, Küchengeschirr, Kram- Blech- und Eisen-Waaren, sammt den Kleidungsstücken. Die Hauptlieferung davon haben die *Genueser* sich zugeeignet und gewinnen 30 bis 50 am Hundert. Ungeachtet die *Franzosen* nicht die Hälfte von den Eingangs-Rechten zu bezahlen hatten, so mussten sie doch in der Concurrenz den *Genuesern* nachstehen. Der Grund davon liegt in der niedrigen Beschaffenheit dieser Waaren. Denn der *Corse* sieht nur auf niedrige Preise, und hat für das vollkommen Dauerhafte und Solide gar keinen Sinn; die Waffen und das Feuergewehr allein ausgenommen. Diese kennt er von Grund aus, wählt die besten, und bezahlt sie theuer. Nach der Angabe unsers Verfassers sollen die *Genueser* für diesen einzigen Artikel in den Jahren 1789 und 90 aus *Corsica* eine Summe von 1,800,000 Livres gezogen haben.

In *Corsica* kann kein Grundstück veräussert werden. Dieses Verbot gründet sich mehr auf Gewohnheit, als auf ein ausdrückliches Gesetz. Wer jener entgegen handelt, setzt seine Ehre auf das Spiel. Bittere Vorwürfe warten seiner; nur sein Blut, oder welches einerley ist, nur sein Tod, kann diesen Flecken vertilgen. Geld borgen wird für nicht weniger entehrend gehalten. Der *Corse* will keinem Menschen einige Verbind-

lichkeit haben, da es nach dem Wechsel der Dinge so leicht möglich ist, sein Feind zu werden. Man hat Beyspiele, dass Hausväter sammt ihrer Familie lieber verhungern, ehe sie zu solchen Rettungsmitteln schreiten. Die Grundstücke gehören entweder Familien, oder Gemeinheiten, oder der Nation. Die National-Güter betrachtet der *Corse* als solche, deren Gebrauch jedem Bewohner der Insel frey steht. Jede Familie und Gemeinde kennt die Gränzen ihrer Grundstücke sehr genau; aber aller Aufwand der Französischen Regierung war vergebens, ein genaues Verzeichniss der National-Güter zu erhalten. Man weiss im Allgemeinen nur so viel, dass alles Privat-Eigenthum sich nicht über die Hälfte von dem Flächen Inhalt der ganzen Insel erstreckt. Alle nähere Aufklärungen sucht man geflissentlich zu hindern, um mit den Krongütern nach Gefallen zu schalten. Jede Beschränkung dieses vermeinten Rechts hält der *Corse* für Unterdrückung und Tyranney.

* * *

2.

*Theoretische Astronomie.* Von *Friedrich Theodor Schubert*, wirkl. Mitgliede der kaiserl. Acad. d. Wissensch. zu St. Petersburg. St. Petersburg 1798 gedruckt bey der k. Acad. d. W. in Riga, zu haben bey *J. F. Hartknoch.* Drey Bände gr. 4. *Erster Theil*, sphärische Astronomie, 184 Seit. 2 Kupfertafeln. *Zweyter Theil*, theorische Astronomie 367 S. 4 K. *Dritter Theil*, physische Astronomie 338 S. 2 K. Ohne astronomische Tafeln.

---

Wahr ist, was der Verf. in seinem Vorbericht sagt, dass es kein astronomisches Lehrbuch gebe, von des *Ptolemaeus Almagest* bis zur *Astronomie* des *La Lande*, in welchem diese erhabene Wissenschaft in einer Ordnung dargestellt wäre, aus der

der sich der Gang, den der menschliche Geist bey seinem höchsten Fluge nahm, und der genaue logische Zusammenhang aller astronomischen Wahrheiten am deutlichsten wahrnehmen und fassen liesse. Die Einrichtung der grossen Welt-Maschine ist so zusammengesetzt, die Bewegung und Verbindung ihrer unzähligen Räder so mannigfaltig und verwickelt, dass es nicht zu verwundern ist, wenn der menschliche Geist in der Untersuchung dieser Maschine nicht immer systematisch zu Werke ging. Da ferner alle astronomische Beweise sich am Ende auf Beobachtungen gründen, die sich in ihrer ganzen Schärfe nicht ohne eine vollständige Kenntniss der darauf gegründeten Wahrheiten darstellen lassen, so ist eben deswegen ein strenger systematischer Vortrag der Astronomie unmöglich. Ein vollständiges System der Astronomie in dieser Hinsicht bleibt daher noch ein frommer Wunsch, der nur nach vielen *Versuchen* seiner Erfüllung allmählig *näher* gebracht werden kann. Als einen solchen, nicht ganz unglücklichen *Versuch* will der bescheidene und gelehrte Verfasser gegenwärtiges Werk angesehen wissen. Die Absicht, sich selbst von den astronomischen Lehrsätzen eine eben so zusammenhängende, als gründliche Kenntniss zu erwerben, wie von der reinen Mathematik, die scheinbaren logischen Zirkel, die dem Studium der Astronomie so oft Hindernisse in den Weg legen, zu lösen, und jede einzelne, oft frey stehende Lehre dieser Wissenschaft mit ihren ersten Gründen in Verbindung zu setzen, gab ihm die Feder in die Hand. Diese Arbeit, die der Verf. bloss zu seinem eigenen Nutzen unternahm, konnte daher bey einem so gründlichen Geometer, wofür *Schubert* in der gelehrten Welt bekannt ist, nicht anders, als zur Belehrung für andere, und zu seinem eigenen Ruhme ausfallen.

Für Deutschland war eine ausführliche Behandlung der Astronomie schon längst ein grosses Bedürfniss; man hat daher mehrmahls Uebersetzungen von *La Lande's Astronomie* unternehmen wollen, allein die Kostbarkeit dieser Unternehmung, vorzüglich aber die allgemeine Verbreitung der Fran-

zösischen Sprache, haben diess immer verhindert. *Schubert* hat natürlich *La Lande's Astronomie* bey seinem Werke benutzt, er nennt es ein Meisterstück, das der Astronom täglich mit Nutzen gebraucht, das aber freylich nicht geschickt ist, einem Laien eine gründliche Kenntniss in dieser Wissenschaft beyzubringen. Diess führt nothwendig zur Vergleichung beyder Werke. Der Titel selbst, *theoretische Astronomie*, veranlasst sogleich die Frage, ob die Trennung der *practischen* Astronomie von der *theoretischen* für die Wissenschaft vortheilhaft sey? Die Erfahrung, dass in allen Wissenschaften die Werke, welche Theorie und Praxis vereinigen, am meisten geschätzt sind, und dass die sichersten und grössten Erweiterungen der Wissenschaften durch Vereinigung beyder erhalten worden sind, zeigt schon im Allgemeinen, wie misslich es ist, Theorie und Praxis zu trennen. Diess ist der Fall noch weit mehr bey der Sternkunde, wo der Zusammenhang der beyden Theile weit inniger, als bey den übrigen Wissenschaften ist. Der Verf. scheint diess selbst gefühlt zu haben, daher Beschreibungen der Art, wie man Mittagslinie, Polhöhe, Schiefe der Ekliptik u. s. w. findet. Recensent sieht daher nicht ein, warum die Aufzählung der verschiedenen Beobachtungs-Arten nicht vollständig ist, warum oft die genauesten und nothwendigsten, als zur practischen Astronomie gehörig, ganz weggelassen oder nur genannt worden sind. Die Kenntniss der Beobachtungs-Arten ist auch für jeden nöthig, der Gebrauch von astronomischen Beobachtungen machen will, um ihre Genauigkeit zu beurtheilen, und überhaupt den Werth einer Beobachtung würdigen und schätzen zu lernen. Daher oft bey bloss theoretischen Astronomen Erwartungen, Zumuthungen oder Forderungen, die dem practischen Astronomen unmöglich sind, oder Lehren und Methoden, die in der Theorie ganz richtig sind, aber in der Ausübung unübersteigliche Schwierigkeiten darbieten. Welcher practische Astronom kennt nicht eine Menge sehr sinnreicher Vorschriften, welche in der Ausübung schlechterdings unanwendbar sind? Der Verf. gibt uns zu dieser Behauptung im gegenwärtigen Werke selbst einige

nige Belege, welche Rec. in der Folge andeuten wird. Ihm konnte es, da er die kaiserl. Petersburger Sternwarte doch höchst wahrscheinlich als Mitglied der Academie hierzu benutzen konnte, weniger schwer werden, eine Darstellung der *neueren* practischen Astronomie zu geben.

Ein zweyter, bey diesem Werke sehr unangenehmer Umstand ist, dass darin die neuesten astronomischen Entdeckungen, Erfindungen und Bestimmungen mangeln. Diess ist freylich des Verf. Schuld nicht, dann er bedauert es selbst recht sehr, und sagt in seinem Vorbericht, dass es ihm unerachtet aller Mühe nicht möglich gewesen sey, z. B. die dritte Ausgabe von *La Lande's Astronomie*, *De Lambre's* Planeten-Tafeln, *v. Zach's* Sonnentafeln u. s. w. vor dem Druck seines Werkes zu erhalten; er hat sie nur hier und da benutzen können, wo sich die Rechnungen noch während des Drucks ändern liessen. Man kann hieraus die Schwierigkeit (welche wahrlich nicht im *Abnehmen* ist) aller literarischen Verbindungen für Gelehrte, die sich in *Russland* befinden, beurtheilen.

Der Plan dieses Werks bestehet im Wesentlichen darin, die Lehren der Astronomie in der Ordnung und dem Zusammenhange, wie sie erfunden sind, so deutlich und vollständig vorzutragen, dass auch Leser, die noch gar nichts von Astronomie gelernt haben, daraus, ohne allen andern Unterricht, eine vollständige und gründliche Kenntniss von dieser ganzen Wissenschaft erlangen können. Der Verf. setzt aber bey seinen Lesern die Geometrie wenigstens bis auf die Kegelschnitte, beyde Trigonometrien, die Analysis sowol endlicher, als unendlicher Grössen, und die ersten Grundlehren der Statik, von Zerlegung der Kräfte, vom Moment u. s. w. voraus.

I. Theil. *Einleitung*. Der Verf. sagt darin mit Recht: *Praxis* und *Geschichte* der Astronomie sind für die *Theorie* unentbehrlich und gehören zu den Vorkenntnissen, worauf diese sich gründet. Nichts sey für den Denker lehrreicher und angenehmer zugleich, als dem Gange Schritt vor Schritt nach-

zuspühren, auf dem der menschliche Geist die Wissenschaften erfunden und nach und nach zu grösserer Vollkommenheit gebracht hat. *Kepler* sagt diess mit einer Art von Enthusiasmus in der Vorrede zu seinem Werke: *De stella Martis* ... *mihi non multo minus admirandae videntur occasiones, quibus homines in cognitionem rerum coelestium deveniunt, quam ipsa natura rerum coelestium.*

I Abschnitt. *Von der täglichen Bewegung.* I Cap. *Messung der Winkel.* Einem Anfänger, einem Laien dürfte es auffallen, gleich im § 1 zu lesen, dass man *erst vor 27 Jahren* den Massstab zu den Verhältnissen und Lagen aller Planeten-Bahnen unseres Sonnen-Systems erfunden habe. Der Verf. hätte doch beyläufig andeuten sollen, dass dieses durch die so berühmte, auch Laien durch das erregte Aufsehen bekannt gewordene Beobachtung des Vorübergangs der *Venus* vor der Sonnenscheibe 1761 und 1769 bewirkt worden sey. Winkel-Messung durch Höhen mit Quadranten; da das Azimuth zu schwer zu beobachten, so hat man die tägliche Bewegung und Uhren dafür gebraucht. Der Verf. gibt den Französischen Quadranten den Vorzug vor den Englischen, spricht sogar von Unbequemlichkeit der letzten. Diess ist sicher gegen alle Erfahrung; die Französis. Astronomen ziehen jetzt selbst die Quadranten mit einem beweglichen Fernrohr vor. Man nimmt z. B. correspondirende Sonnen-Höhen mit einem Englischen Quadranten doppelt so schnell, als mit einem Französischen, wo das Bleyloth nie so bald zur Ruhe kommt, oder ein beschwerlicher *Garde-Filet* mit herum geschleppt wird, der dem Theilungs-Rande alles Licht benimmt, und bey Nacht die Beleuchtung erschwert. Bey Quadranten nach Englischer Art ist es leichter, Excentricität zu vermeiden, bey Französischen Quadranten ist Reibung des Bleyloths, und dadurch Abweichung von der senkrechten Richtung zu befürchten. Seit *Ramsden's* Erfindung des *Luft-Puncts* ist ein alter Französischer Quadrant in der neueren practischen Astronomie vollends ein *Barbarismus.*

Die-

Die Eintheilung der Mikrometer in drey Classen, *Schrauben-* *Faden-* und *Objectiv*-Mikrometer ist willkürlich, und auch unrichtig; wo gehören alsdann *Herschel's Lampen-* und *Köhler's Ocular-Mikrometer* hin?

II Cap. *Erste Beobachtungen am Himmel.* Unterscheidung der Fixsterne und Planeten. Tägliche Bewegung. Parallatische Maschine.

III Cap. *Die Sphäre mit ihren Kreisen.* Hier auch geographische Länge und Breite erklärt. Es ist sehr zu loben, dass der Verf. die Arten entwickelt hat, wodurch man sich vermittelst der Beobachtung von der Gleichförmigkeit der täglichen Bewegung versichern kann. Dass zwey Fixsterne, welche zu gleicher Zeit in zwey unbeweglichen Fernröhren sich befinden, auch die folgenden Tage zu gleicher Zeit in denselben erscheinen, zeigt aber nur, dass die *Dauer* des täglichen Umlaufs für alle Fixsterne *gleich* ist. Bey § 32 ist die Verweisung auf Fig. 8 vergessen worden.

IV Cap. *Bestimmung der Mittags-Linie.* Durch die aus correspondirenden Höhen gefundene Zeit des Mittags. Durch die bey correspondirenden Höhen zugleich beobachteten Azimuthe. Woraus die gemeine Art durch Schatten-Länge, Richtung, oder Allignements mit Fäden. Das *Passagen-Instrument*, oder Mittags-Fernrohr ist nur genannt; sein *Gebrauch setzt nicht*, wie der Verf. sagt, eine genaue Mittags-Linie *voraus*, sondern gerade das Gegentheil; man erhält die Mittagslinie am genauesten vermittelst des Durchgang-Fernrohrs. Auch hätte der Verf. nicht so ganz *unbedingt* sagen sollen: bey correspondirenden Höhen *mag der Quadrant so fehlerhaft, oder die Strahlenbrechung mag beschaffen seyn, wie man (sie) will, so heben diese Fehler immer einander auf.* Der fehlerhafte Quadrant ist aber nur in so fern zu verstehen, dass seine *Eintheilung* fehlerhaft seyn kann, dass man gewisse Berichtigungen nicht zu machen, den Collimations-Fehler nicht zu wissen braucht. Aber sonst muss doch der Quadrant und das bewegliche Fernrohr fehlerfreye Bewegungen, und die Fäden in denselben, zum wenigsten der Horizontal-Faden

Faden, eine richtige Lage haben. Auch die Veränderung der Strahlenbrechung, besonders zur Winterszeit, bey niedrigem Sonnenstande können die correspondirenden Höhen afficiren, und die daraus geschlossene Zeit um einige Secunden fehlerhaft machen; sehr verschieden kann der Zustand der Atmosphäre in sehr kalten Wintertagen früh um 9 oder 10 Uhr, und Nachmittags um 3 oder 4 Uhr seyn. *Bradley* hat dieses schon bemerkt, und *von Zach* hat in seinen *Sonnen-Tafeln* S. 97 die Astronomen darauf aufmerksam gemacht.

V. Cap. *Bestimmung der Polhöhe.* Der Verf. empfiehlt vorzüglich *Hell's*, oder vielmehr Pet. *Horrebow's* Methode, und die Methode durch den Unterschied der Zeiten, wo zwey bekannte Sterne einerley Höhe vor und nach der Culmination haben. Billig hätten hier die Regeln zur Wahl der beyden Sterne und der vortheilhaftesten Höhe gegeben werden sollen; nämlich dass der Unterschied der Abweichungen und der Zeiten, wo beyde Sterne einerley Höhe haben, so gross als möglich seyn müsse.

VI Cap. *Lage der Sterne gegen den Aequator.* Das heisst ihre Abweichung und den Unterschied ihrer geraden Aufsteigungen zu finden. Der Verf. empfiehlt hier, als *unentbehrlich* für den Astronomen zur See, die Methode, aus drey ausser dem Meridian gemessenen Höhen eines Sterns, nebst den beobachteten Zwischen-Zeiten, die Polhöhe, den Stunden-Winkel, und die Abweichung des Sterns zu finden. Diess ist gerade die *unbrauchbarste* Methode zur See, wo immer die Abweichung des Sterns genauer bekannt ist, als je eine Beobachtung, vollends der Höhe, wegen des schlecht begränzten Meeres-Horizonts, sie geben kann. Dadurch wird dieses Problem auf die so schätzbare von *Cornel. Douwes* erfundene Methode zurückgeführt. Hier wäre der Ort gewesen (§. 61), wo der Verf. von dem Gebrauch des Passagen-Instruments bey Bestimmung der geraden Aufsteigung ein Wort hätte sagen sollen. Ferner wird Theorie mehr als Gebrauch der Faden-Mikrometer erklärt, des *La Hire'schen*, *Bradley'schen*, des *ganzen Kreises*. Von diesen letzten erfahren un-

unsere Leser eine sehr schätzbare neue Verbesserung des Inspectors *Köhler* im gegenwärtigen Heft der A. G. E.

II Abschnitt: *Von der Sonne.* I Cap. *Allgemeine Bestimmungen der Sonnenbahn.* Scheinbare Durchmesser der Sonne, wie sie beobachtet werden, und Dauer ihres Durchgangs durch den Meridian oder einen andern Kreis. Von Tafeln hierzu *für jeden Tag des Jahres*; geben aber diese Durchgangs-Zeit nicht scharf; besser und schärfer sind *von Zach's* Tafeln *für jeden Grad der Abweichung* (Tab. mot. sol. p. 70). Sie enthalten noch den Vortheil, dass sie auf alle Bestimmungen der Sonnen-Durchmesser passen, welches nicht der Fall der gewöhnlichen Tafeln für jeden Tag ist. § 79 sagt der Verfasser: „*Die Reduction der Länge und Breite auf Rectascension und* „*Abweichung, oder umgekehrt, ist ein Problem, das bey den* „*Sonne sehr häufig vorkommt.*" Allein gerade da kommt diese Aufgabe *am wenigsten* vor; am häufigsten wird sie bey Planeten, Cometen und Monds-Beobachtungen gebraucht, am aller seltensten bey der Sonne, bey welcher *Länge, gerade Aufsteigung, Abweichung* gewöhnlich aus sehr bequemen Tafeln genommen werden. Auch klingt es etwas befremdend, von *Reduction der Breite* bey der Sonne zu hören; der Verf. sagt zwar weiter unten, ihre Breite ist beständig = o, da aber in den gegebenen Formeln gar keine für die Breite vorkommt, so war es nicht nöthig, davon zu reden, oder man hätte bloss sagen können, die Sonne habe keine Breite, da sie sich beständig in der Ekliptik bewegt. Sonst stehn diese Formeln wol am rechten Orte. Erklärung des Thierkreises.

II Cap. *Schiefe der Ekliptik.* Ihre fortwährende Abnahme; Ungewissheit ihrer Grösse aus ältern Beobachtungen; ihre Gränze. Unerklärbar, dass alle ältere Beobachtungen diese Verminderung der Schiefe zu gross geben, keine einzige zu klein. Diess kann noch manchen unbekannten Grund haben, vielleicht ist diese Abnahme nicht ganz gleichförmig, viele ältere Beobachtungen sind nicht sorgfältig genug reducirt, z. B. bey *Ulugh-Beigh's* Schiefe der Ekliptik ist zu bemerken, dass man sie durch die Strahlenbrechung verbessert hat, indem man

vor-

voraussetze, dass *Ulugh-Beigh* die Strahlenbrechung nicht kannte, oder wenigstens nicht anwandte; diese Voraussetzung ist nicht ganz ausser Zweifel. Selbst die allerneuesten Untersuchungen und Reducirungen der alten Beobachtungen sind nicht fehlerfrey; der Ober-Appellations-Rath *von Ende* in *Celle* findet die vom Justiz-Rath *Bugge* (Berl. astron. J. B. 1794 S. 203) berechnete scheinbare Schiefe, von *Pytheas* beobachtet, um eine ganze Minute zu gross, und das durch einen offenbaren Rechnungsfehler. Eine neue Prüfung der ältern beobachteten Schiefen wäre daher sehr nothwendig. *Nutation*, damit *wahre* und *scheinbare* Schiefe der Ekliptik erklärt.

III Cap. *Lage der Aequinoctial-Puncte.* Beobachtungen der Nachtgleichen; durch die beobachtete Abweichung der Sonne, daraus ihre gerade Aufsteigung berechnet, woraus Lage der Aequinoctial-Puncte gefunden wird. Vorrücken der Nachtgleichen oder Zurückweichen der Aequinoctial-Puncte; ihre Grösse nimmt der Verf. zu 50",3 an.

IV Cap. *Lage der Sonne gegen den Aequator. Flamsteed's* Methode zur Beobachtung der geraden Aufsteigung. Erklärung, wie ungleichförmige Bewegungen der Sonne in Tafeln gebracht werden.

V Cap. Die *Jahreszeiten.* VI Cap. Die *Tageszeiten.* Hier auch über die Dämmerung, und über die kürzeste Dämmerung, nach *Fuss* (Berl. astron. J. B. 1787).

VII Cap. *Länge des Jahres.* Tropisches, siderisches, nach *La Lande*; das anomalistische wird weiter unten erklärt. VIII Cap. *Mittlere Länge der Sonne.* Bestimmung der Epochen. IX Cap. *Wahre Länge der Sonne.* X Cap. *Anomalie der Sonne.* Uebergang der sphärischen zur theorischen Astronomie. Sonnen-Ferne, Sonnen-Nähe, Absiden-Linie, wahre, mittlere Anomalie, Mittelpuncts-Gleichung, Argument. Diese drey letzten Capitel enthalten bloss die Erklärungen der Begriffe. Die Formeln und Berechnungs-Arten gehören zur *theorischen* Astronomie.

III Abschnitt. *Vom Zeitmasse.* I Cap. *Sternzeit.* Unmerklicher Unterschied zwischen dieser und Zeit der ersten Bewegung

gung (*tempus primi mobilis*). Ganz recht sagt der Verf. dass es zu wünschen wäre, dass man sich der Sternzeit in der practischen Astronomie häufiger bediente. II Cap. *Mittlere Sonnenzeit.* Bürgerlicher Tag, wahrer Sonnentag, wahre Sonnen-Stunden, Unbequemlichkeit dieses Zeitmasses, Lauf der Uhren. III Cap *Zeit-Gleichung.* Unterschied der mittlern und wahren Zeit, Erklärung und Verwandlung dieser Zeiten. Rec. findet aber, dass der Verf. von dem Einflusse der Planeten-Störungen auf die Zeitgleichung gar nichts gesagt hat, es hätte doch angedeutet werden sollen.

IV Cap. *Bestimmung der wahren Zeit durch Beobachtungen.* Durch Sonnen- und Stern-Höhen, nach der im J. 1467 von *Purbach* und *Müller* erfundenen Methode, welcher man sich heut zu Tage noch immer vorzüglich zur See bedient. Bestimmung des Ganges einer Uhr durch beobachtete Culminationen der Sonne. Wenn die Uhr ungleichförmig geht, könne man sich der zweyten Differenzen zum Interpoliren für die Zwischen-Zeiten bedienen. Daraus zieht der Verf. den Schluss, dass der gleichförmige Gang der Uhr nicht schlechterdings nothwendig sey. Sobald man das Gesetz und die Grösse einer Ungleichheit kennt, so ist's in allen Fällen so gut, als ob gar keine Ungleichheit Statt fände; allein diess ist eben die grosse Schwierigkeit. Sobald eine Uhr ungleichförmig geht, ändert sie äusserst selten und fast nie nach bestimmten Gesetzen ihren Gang, da diese Ungleichheiten von zufälligen und veränderlichen Ursachen abhängen. § 175 versichert der Verf. dass man die Culmination der Sonne oder eines Sterns selten unmittelbar, sondern durch correspondirende Höhen beobachte; gerade das Gegentheil dieses Urtheils ist der Wahrheit gemäss, man bedient sich nur der correspondirenden Höhen, wenn man kein Mittags-Fernrohr hat. Man sieht wohl, dass practische Astronomie des Verf. Fach nicht ist, und bestätiget, was wir im Eingange unserer Recension gesagt haben. Einige Theoretiker verachten practische Astronomie, daraus entstehen solche Urtheile, wie wir eben gelesen haben. Rec. kennt sehr gelehrte und achtungswürdige Mathematiker, welche

ehe etwas darin suchen, die ausübende Sternkunde herabzuwürdigen, die einen *Herschel*, *Schröter*, Himmels-Corsaren, Nachtwächter nennen, die gute Teleskope haben! Das ist nicht recht. Was wäre denn Astronomie ohne Beobachtung? Etwa eine *Kant*'ische Astronomie *a priori?* Theorie und Praxis müssen Hand in Hand gehn, und bey keiner Wissenschaft in engerem Bande als bey der Sternkunde stehn. — Gleichung für den aus correspondirenden Sonnenhöhen geschlossenen Mittag. Billig hätte in diesem Capitel gesagt werden sollen, wie man aus correspondirenden Sonnen-Höhen zweyer auf einander folgender Tage die Zeit der wahren Mitternacht findet, wie man bey einer Reihe einzelner Höhen die zugehörigen Stunden Winkel durch Interpoliren aus einigen berechneten Stunden-Winkeln findet; diess ist bey correspondirenden Höhen sehr wichtig, wenn die Nachmittags-Höhen durch schlechtes Wetter vereitelt worden sind. Ferner hätte Dr. *Koch*'s Methode erwähnt werden sollen, auch erklärt werden können, warum diese Correction des Mittags, z. B. zur Zeit der Nachtgleichen, nie verschwinde, oder Null werde, so nahe man auch die correspondirenden Höhen am Mittag nimmt, und wenn auch die halbe Zwischenzeit nur von wenigen Minuten wäre.

V Cap. *Geographische Länge.* Erfindung derselben durch verschiedene astronomische Methoden. Durch See-Uhren. Nur *Harrison's Time-Keeper* werden genannt; der Verf. glaubt sie minder genau, als die Methode der Monds-Distanzen; diess Urtheil kann nur bey Reisen von sehr langer Dauer wahr seyn, ist aber bey den jetzigen Verbesserungen der See-Uhren und bey der heutigen Schiffahrt, wo Schiffe auf langen Reisen öfters Land machen, nicht mehr der Fall. Immer sollte man beyde Methoden brauchen, und nicht eine auf Kosten der andern herabsetzen. So haben die grössten Weltumsegler, *Cook*, *Bougainville*, *La Peyrouse*, *Vancouver*, *Mal Espina* u. s. w. immer beyde Methoden verbunden.

VI Cap. *Auf- und Untergang der Sterne.* Wird aber auch von Planeten gelehrt; direct und kürzer als bey *La Lande*, welcher sie durch dreymahlige mühsame Näherung lehrt.

Hof-

Hofrath *Kästner* hat in dem I Bande der neuen Göttingischen Comment. zuerst eine directe Methode, die wahre Zeit der Culmination eines Gestirns zu finden, mitgetheilt. *Slop* hat in dem Berl. astronom. J. B. 1778 S. 90 noch einige Bemerkungen angebracht, allein *De Lambre* hat diess Problem in dem Berl. astron. J. B. 1790 S. 150 am leichtesten und geschmeidigsten aufgelöst, und sehr bequeme Tafeln dafür mitgetheilt.

IV Abschnitt. *Von den Parallaxen.* I Cap. *Figur der Erde.* Beweise für die Kugel-Gestalt. Elliptische Figur der Erde. Länge der Grade und der Halbmesser in einer Ellipse. Vergleichung mit den in Peru, Frankreich und Lappland gemessenen Graden. *Bouguer*'s Hypothese, dass die Grade der Breite, wie die Biquadrate ihrer Sinus wachsen. Resultate der übrigen Grad-Messungen werden nicht angegeben. § 198 in der vierten Zeile ist unten im Nenner Sin $^2\beta'$ gesetzt, soll aber Sin $^2\beta$ seyn, ohne Strich.

II Cap. *Parallaxen-Rechnung für die Kugel.* Bloss Höhenparallaxe.

III Cap. *Parallaxen-Rechnung für das elliptische Sphaeroid.* Parallaxe der Höhe; des Azimuths, der Abweichung und der geraden Aufsteigung, aber nicht der Länge und der Breite, diese kömmt erst im II Theil § 242 vor. § 214 ist zweymahl durch einen Druckfehler, Zeile 8 und 17, $\beta - \omega$ statt $\beta + \omega$ gesetzt.

IV Cap. *Parallaxen-Rechnung nach der Bouguer*'ischen *Hypothese.* § 219 Zeile 5 muss es statt Vcv heissen VCv. Seite 150 in der zweyten Zeile muss das letzte Glied seyn

$$-\frac{4bdw\,(w^2-w^4)}{\mu}.$$

V Cap. *Bestimmung der Horizontal-Parallaxe eines Planeten.* Die drey bekannten Methoden, 1) der grössten Abweichungen; 2) der Rectascensionen; 3) der gleichzeitigen in zwey sehr von einander entfernten Orten angestellten Beobachtungen, wie z. B. zu Bestimmung der Mondsparallaxe durch *La Lande* und *La Caille* in Paris und auf dem Cap geschehen ist.

V Ab-

V Abschnitt. *Von der Strahlenbrechung.* I Cap. *Entdeckung der Strahlenbrechung.* Durch gemessene Weiten der Sterne von einander in verschiedenen Höhen derselben. Ihr Daseyn erkannten die Alten, aber ihre Grösse konnten sie nicht bestimmen. *Kepler* gab die erste Anleitung zur optischen Theorie der Strahlenbrechung, welche aber mit der physischen Theorie nicht zu verwechseln ist.

II Cap. *Bestimmung der Strahlenbrechung durch Beobachtungen.* Hier ist *Boscovich's* Methode, Strahlenbrechung und Polhöhe zugleich zu finden, vorgetragen worden. Allein der Vortheil dieser Methode ist nur scheinbar, da man sehr tiefe Sterne wählen muss, um merkliche Unterschiede der Strahlenbrechungen zu haben. Die beste Methode, den Einfluss der Strahlenbrechung auf die Polhöhe so viel als möglich zu vermeiden, scheint Recens. folgende zu seyn, dass man Polhöhe und Aequators-Höhe zu gleicher Zeit bestimme. Das letzte kann nur zur Zeit der Nachtgleichen geschehen, um den Einfluss der Schiefe der Ekliptik zu vermeiden; den Fehler der Sonnentafeln muss man natürlich durch Beobachtungen bestimmen, doch wird auch dieser Fehler sich fast gänzlich aufheben, wenn man *vor* und *nach* der Nachtgleiche beobachtet. Man braucht dann nur die Aenderung der Strahlenbrechung innerhalb des Raumes, von der Aequatorshöhe bis zur Polhöhe, z. B. unter 50° Polhöhe, von 40° bis 50° zu kennen. Durch beob. Höhe und Azimuthe die Strahlen-Brechung zu bestimmen, hat man von den heutigen Voll-Kreisen viel erwartet, allein *Piazzi's* Versuche in Palermo haben diesen Erwartungen nicht ganz entsprochen.

III Cap. *Physische Theorie der Strahlen-Brechung. Cassini's* einfache Hypothese; *Simpson's, Bradley's* Regel. Die Gründe, worauf die Tafeln der Aenderung der Strahlenbrechung nach dem jedesmahligen Stande des Barometers und Thermometers beruhen, sind nicht angeführt.

(Die Recension des II und III Theils folgt in künftigen Heften.)

---

III. KAR-

# III.
# KARTEN-RECENSIONEN.

## I.

*Réconnoissance militaire du Hundsrück et dans le pais entre le Rhin et la Moselle*, ou *Carte topographique*, qui comprent le cours de la basse Sarre, celui de la Moselle depuis Wasser-bilich jusqu'à son confluent dans le Rhin, le Hohe Wald, le Sohner-Wald, le Hundsrück, le cours de la Naw, de la haute Blise, de la Glann, de la Lautern, de l'Alzeins, de la Selz et enfin celui du Rhin depuis Mayence jusqu' à Coblenz. Dressée et publiée par les soins du Général *Hardy*, emploïé à l'armée de Sambre et Meuse, l'An VI de la Rep. Fr. Gravée par *P. F. Tardieu*, deposée à la Bibliothèque Nationale,

Der Titel *Réconnoissance militaire*, den diese Karte führt, würde uns auf die Vermuthung bringen, dass der Verf. selbst ihre Mängel gefühlt und durch selbigen die Forderungen des Sachkundigen im voraus zur Billigkeit hat stimmen wollen, wenn nicht der darauf folgende Titel *Carte topographique* uns eines andern überzeugte. Fast sollte man glauben, der Verf. habe den Werth des lezten Ausdrucks nicht gekannt, denn sonst würde er diese *Compilation* unmöglich des Namens einer *topographischen Karte* gewürdigt haben. Diess werden uns die Leser der A. G. E. gewiss glauben, sobald wir sie mit der *Hardy*'schen Karte näher bekannt gemacht haben. Wollten wir uns auch diesen Ausdruck wegdenken, so können wir selbst nicht einmahl zugeben, dass diese Karte die Forderungen befriedigt, die man an eine militairische *Réconnoissance* thun

thun kann. Bey dieser sucht man mit Recht die Namen der merkwürdigsten Gegenstände, durch welche der Anführer einer Armee, einer Colonne, eines Detaschements, oder auch nur einer Patrouille sich ohne Hülfe eines Bothen in der Gegend orientiren könne. Nicht Hauptstrassen allein, sondern auch Nebenwege und Fussteige haben bey militairischen Operationen oft einen zu entschiedenen Einfluss, als dass man sie auf einer militairischen Karte (im Massstabe der *Hardy*'schen) vermissen darf. Das nämliche gilt von Brücken sowol über Ströme und Flüsse als über kleine Bäche, denn wenn auch diese so seicht wären, dass man zu Fuss durchgehen könnte, so zeigt die Anlage einer Brücke gewisse Ursachen an, (als Anwachsen und Austreten bey Regengüssen und Thauwetter, oder morastige Ufer,) die sie nothwendig machten und just für Armeen von wesentlichen Folgen seyn können. Vergleichen wir aber die vor uns liegende Karte mit andern von den nämlichen Gegenden schon vorhandenen, so finden wir, dass selbige an den meisten Stellen bey weiten nicht alle diese Gegenstände enthält. Ueberhaupt sehen wir keinen zureichenden Grund, warum eine militairische Karte nicht bis auf einen gewissen Grad die Vollkommenheit einer topographischen Karte erreichen könnte, und es sey Rec. erlaubt, ehe er die *Hardy*'sche Karte in ihren einzelnen Bestandtheilen untersucht, einige Betrachtungen über militairische Aufnahmen im Kriege, die er aus eignen Erfahrungen zieht, der Prüfung unterrichteter Officiere zu unterwerfen.

Wer über den Krieg im Grossen mit einiger Aufmerksamkeit nachdenkt, wer ältere und neuere Kriegsgeschichte zum Gegenstande seiner Betrachtungen macht, der wird sich bald überzeugen, dass es äusserst schwer ist, einen Masstab zu finden, nach welchem Kriegs-Unternehmungen beurtheilt werden können. Fragen wir die Politik um Rath, so laufen wir Gefahr, uns in ihren Gränzen zu verirren. Vergleichen wir die Stärke der beyderseitigen Armeen, so sehen wir oft zu unserm Erstaunen kleine Haufen über grosse siegen. Ist National-Character der Massstab, nach welchem wir messen, so sehen

sehen wir bey dem einen Theil heute Wunder der Tapferkeit, morgen den auffallendsten Contrast von Muthlosigkeit. Wollen wir das Genie und das Talent der Anführer das Kriterium bey unsern Urtheilen seyn lassen, so wundert man sich eben so sehr über den Sieg bey ungünstigen Umständen, als über die Niederlage bey anscheinend günstigerer Lage eines und des nämlichen Feldherrn. Es ist also allerdings nicht zu läugnen, dass es bey der Ausführung etwas gibt, was wir Glück und Unglück oder Zufall nennen, und was den Ausschlag nur zu oft zu bestimmen scheint, ob es wol auch auf der andern Seite wahr seyn mag, dass diese Worte zum Deckmantel der begangenen Fehler oft gedient haben. Räumen wir diesem Zufall indessen noch so viel ein, so ist auf der andern Seite nicht zu läugnen, dass die Anlage einer Unternehmung für ihre Ausführung den entscheidendsten Einfluss habe, von dem Entwurf zu einem Feldzuge im Grossen bis zur Patrouille, was man nach der angenommenen Kriegssprache eine *Disposition* nennt. Obwol hier noch manche andere Dinge in Betrachtung kommen, so lässt sich doch eine gute Disposition ohne eine kluge Benutzung des Terrains nicht denken, und es ist offenbar, dass diese Benutzung um so vollkommner seyn wird, je genauer man das Terrain kennt. Alles daher, was dahin abzweckt, sich diese Kenntniss bey Zeiten zu verschaffen, muss im Kriege als wesentlich nothwendig betrachtet werden. Die Aufnahme der Länder des Kriegsschauplatzes mit möglich grösster Geschwindigkeit und Vollständigkeit gehört nun zu den vorzüglichsten Mitteln, diese Kenntniss zu erlangen und zu erleichtern; und es scheint, dass, wenn vom Kriegs-Schauplatz nicht schon gute topographische Karten vorhanden sind, wie diess denn noch geraume Zeit in manchen Gegenden der Fall bleiben dürfte, das mühvolle Geschäft, Armeen im Kriege anzuführen, sehr erleichtert wird, wenn das zur Aufnahme der Gegenden und Verfertigung der militairischen Karten bestimmte Personale zweckmässig organisirt, und das ganze Aufnahme-Geschäft nach mathematischen Grundsätzen vollzogen wird. Rec. glaubt behaupten zu dürfen, dass die mathema-

tische Methode nicht nur die beste und sicherste, sondern auch zugleich die kürzeste sey.

Man nenne nun die Personen, welche zu diesen Aufnahmen bestimmt sind, *Ingénieurs géographes* oder *Feld-Ingenieurs*, der Name thut nichts zur Sache, so müsste an ihrer Spitze ein Mann seyn, der mit astronomischen Kenntnissen ausgerüstet und in der practischen Sternkunde erfahren, die Aufnahmen ganzer Länder zu leiten im Stande wäre. Eine Messkette, ein guter *Hadley*'scher Spiegel-Sextant, mit stark vergrössernden Fernröhren,*) eine gute Secunden-Uhr und ein Dutzend Signal-Stangen machen den ganzen Apparat aus; fügt man diesem einen Theodolit bey, der seine eigenthümlichen Vorzüge bey Winkelmessungen hat, so kann doch das Ganze auf einem zweyspännigen Wagen fortgebracht werden. Der Chef dieses Geographen-Corps müsste alle in den aufzunehmenden Gegenden vorhandene ökonomische Aufnahmen benutzen. Oft würden ihm diese zu guten Standlinien dienen, und wo diess der Fall nicht wäre, hätte er selbst seine Standlinie zu messen. Man sieht wohl ein, dass es hier nicht auf eine solche Genauigkeit ankommt, wie General *Roy* bey *Hounslow-Heath*, *Romney-Marsh*, oder *De Lambre* bey *Melun*, *Perpignan*, beobachtet haben. Da ich geübte Geographen voraussetze, so lässt sich in einem halben Tage eine solche Standlinie mit der Messkette mit hinlänglicher Genauigkeit messen. Wie geschwind sich darauf mit einem Spiegelsextanten ein Triangel-Netz in der Ebene bauen lasse, wird jeder wissen, der sich mit solchen Arbeiten beschäftigt hat.

Im

*) Nur das Höhen- und Tiefen-Messen irdischer Gegenstände scheint bey dem Spiegel-Sextanten mit vielen Umständen verbunden zu seyn, allein selten ist bey militairischen Aufnahmen die Reduction auf den Horizont nöthig oder von Belang, es müsste denn in sehr hohen Gebirgen seyn, wie z. B. in der Schweiz, Tyrol; da kann man aber, wie *Köhler*, *Wild*, *v. Textor* gethan haben, Libellen an das Fernrohr anbringen. *Bohnenberger*, *Amman*, *Feer* haben sehr gebirgige Gegenden mit diesem Sextanten triangulirt, sehr grosse Dreyecke formirt, und Höhen- und Tiefen-Winkel damit gemessen. Ein 5 zolliger Sextant lässt sich sehr bequem in die Rocktasche stecken.

Im Gebirge findet es mehr Schwierigkeiten; dort kann man mit Kirchthürmen und Windmühlen ausreichen, hier aber wird die Errichtung von Signal-Stangen nothwendig, und diese sind in mehrerer oder minderer Anzahl nothwendig, je nachdem das Gebirge mit Wald bewachsen ist oder nicht. Wo diess zu vielen Schwierigkeiten und Zeitaufwande unterworfen ist, darf man nur an den angränzenden Ebenen oder in den meist sehr angebauten breiten Thälern der Ströme und Flüsse die Triangelreihen nehmen und auf diese Art die Gränzen des Gebirges bestimmen, so wird wenigstens im Ganzen die Lage ziemlich richtig ausfallen. Von einer dieser Reihen zur andern werden dann quer übers Gebirge die Hauptstrassen mit einem Schrittmesser, der entweder am Rade eines Wagens oder am Fusse des Pferdes befestigt ist, gemessen, um dadurch ein Hauptgerippe zu erhalten. Der Geograph, der auf diese Art die Gebirgsstrassen misst, kann mit einem Messtisch, wie ich ihn gleich beschreiben werde, versehen seyn, und sich Standpuncte wählen, um die merkwürdigsten Gegenstände gleich zu schneiden und in das Netz zu bringen. Der Chef der Geographen wird diess rohe Netz sodann in einige grosse Hauptstücke theilen und es den ältesten Geographen zur Bearbeitung übergeben. Diese nun begeben sich in das ihnen zugetheilte Terrain mit den unter ihnen stehenden jüngern Geographen und verfahren bey der Aufnahme auf folgende Art. Das Instrument, dessen sie sich bedienen, um in dem Netz der Hauptpuncte vorerst mehrere Zwischenpuncte zu bestimmen, ist ein Messtischchen von ½ Rhein. Fuss im □, ein Diopterlineal mit einer Boussole und ein Transporteur von durchsichtigem Horn. Diese gesammten Stücke vertreten die Stelle eines Astrolabiums. Der Geograph steckt sich die Puncte des Hauptnetzes als Endpuncte eben so vieler Standlinien nach einem kleinen Massstabe auf seinen Tisch, befestigt darauf mit 3 Nadeln den hörnenen Transporteur und nimmt aus jedem dieser Puncte vermittelst des Diopter-Lineals die Winkel der merkwürdigsten Puncte. Da er diesen Transporteur zum Abtragen wieder gebraucht, so wird der

Winkel, wie er in der Natur ist, aufgetragen werden, der Transporteur mag gut oder schlecht getheilt seyn. Nachdem nun dieses detaillirtere Netz nach einem grössern Massstabe aufgetragen worden, wird es in so viel Planchett-Bogen getheilt, als die Grösse des Massstabes und der Messtische mit sich bringt, und in diese Bogen wird sich nun die Situation richtig, leicht und geschwind auf dem Felde eintragen lassen. Der Messtisch mit dem Stativ ist so eingerichtet, dass es der Geograph sehr bequem mit sich führt: den Tisch, das Diopter Lineal und den Transporteur kann er in eine Rocktasche bringen, sein Stock ist das Stativ; an dessen unterm Ende befindet sich eine Schraube, um einen nur einen Fuss langen Dreyfuss, den er sehr gut auch in einer Rocktasche tragen kann, beym Gebrauch daran zu befestigen. Auf diese Art verfahren, und mit der nöthigen Aufsicht des Chefs, lässt sich eine Karte in einer grössern Geschwindigkeit aufnehmen, als wenn man sich mit dem sogenannten *Croquiren* begnügt, wo dann nichts an einander passt, manche Stücke mehrmahls nachgesehen und begangen werden müssen, und selbst einzelne gute Theile in dieser verschobenen Figur ihren Werth verlieren. Auch gibt das Brouillon der leicht zu verbindenden Planchett-Bogen schon einen guten Plan ab, den der commandirende General gleich gebrauchen kann. So werden im Laufe eines Feldzuges grosse Abschnitte des Kriegsschauplatzes aufgenommen und diese alsdann während des Winters in grosse Karten zusammen getragen. Besitzt der Chef der Geographen, wie wir es voraussetzten, die Geschicklichkeit, astronomische Beobachtungen anzustellen und die Längen und Breiten einiger Orte durch selbige zu bestimmen, so wird das Ganze dann eine ganz andere Form erhalten, als die *Hardy'*sche Karte, die zu dieser Episode Anlass gab. Ich kehre nun zu dieser zurück, um sie etwas näher zu beleuchten.

Die ganze Karte besteht aus 6 grossen Bogen, die, wenn sie zusammen gestossen werden, am obern und untern Rande 4 Fuss 3 Zoll und am Seiten-Rande 6 Fuss 9 Zoll Rhein. ausmachen. Der Rand ist nicht graduirt, auch ist keine Bous-

sole

sole verzeichnet, wie man doch bey dergleichen Karten zu thun pflegt; man kann nur aus andern geograph. Karten beurtheilen, dass Norden oben ist. Aus dem Titel sieht man, dass die Karte den Lauf der Mosel von Coblenz bis zum Einfluss der Saar, den Lauf des Rheins von Coblenz bis Maynz, und das Land zwischen beyden Strömen und den genannten Puncten, das 6te Blatt aber noch das Land zwischen Baumholder, Kibelburg, Türkheim und Alzey in sich fasst. Der Masstab ist in Franz. *Lieues* ausgedrückt, die *Lieue* zu 1 Z. 8 Par. Linien. Das ganze im Einfassungsrande begriffene Terrain beträgt ohngefähr 888 □ Lieues. Allein die 6 Bogen sind bey weiten nicht mit der Aufnahme ausgefüllt. Im ersten ist nur eine kleine Ecke ausgearbeitet, der grössere Theil des linken Mosel-Ufers ist nur skizzirt. In Nr. 2 nimmt die Titel-Kartusche, so wie in Nr. 5 eine Kartusche mit Signaturen einen guten Theil ein.

Ueber die Zusammensetzung im Ganzen und die Lage im Grossen lässt sich bey den wenigen geograph. Hülfsmitteln, welche dieses Land darbietet, nicht zuverlässig urtheilen, und diess mag auch den Verf. bewogen haben, die Karte nicht zu graduiren. Man kann aber daraus schon schliessen, dass auf die Richtigkeit der Hauptlagen wenig zu rechnen ist; denn es erhellet aus der Untersuchung der einzelnen Theile offenbar, dass die *Réconnoissances* meist sehr flüchtig gemacht und die vorhandenen Hülfsmittel nicht einmahl gehörig benutzt sind. Rec. würde mehrere Bogen anfüllen, wenn er alle Fehler und Mängel, die nur in die Augen springen, hier anführen wollte. Es wird hinreichend seyn, die Leser auf diejenigen Karten zu verweisen, bey deren Vergleichung sie diese Fehler selbst entdecken können, wenn sie sonst durch die Vorzüge der Karte, welche wir noch bemerklich machen werden, zu ihrem Ankauf bewogen werden sollten. Von der Gegend bey Kaiserslautern und bey Kreuznach muss man die im September-Stück der A. G. E. S. 237 recensirten Karten des Obersten *von Grawert* vergleichen, die für den Soldaten ungleich brauchbarer sind. Von der Gegend bey Trier wird der im April-Stück S. 454 recensirte Plan von der Position

 bey

bey Trier die Lücken der *Hardy*'schen Karte auch hier beweisen. Ob der Verf. diesen Plan hat benutzen können, ist wenigstens ungewiss; dass er aber die *Gräwert*'sche Karte von der Gegend von Kaiserslautern etc. die schon im Jahr 1795 erschien, hätte zu Rathe ziehen können, ist keinem Zweifel unterworfen. Selbst die von *einem k. k. Ingenieur-Officier herausgegebene Karte der Länder zwischen dem Rhein, der Mosel, Nahe und Saar bis an das Vogesische Gebirge, Hundsrück und Westrich, in IV Blättern bey Schwan und Götz in Mannheim 1796*, obgleich der Stich schlecht gerathen, ist doch ungleich reichhaltiger und dem Soldaten brauchbarer als diese *Réconnoissance*. Folgende Fehler sind uns nur als Beweise der Mängel von Officiers mitgetheilt worden, die während des Kriegs Gelegenheit gehabt haben, dieses Land genau kennen zu lernen.

Auf dem 5 Blatt in der Gegend vom Stumpfenthurm ist das Schloss *Hohnholdstein* (nicht *Hunolostein*) kein blosses altes verfallenes Schloss, sondern ein ganzes Dorf, dagegen *Stumpfenthurm* nichts, als eine alte Warte. Nach der Karte glaubt man die grösste Strasse über *Hohnholdstein* laufend; diess ist falsch. Eine weit bessere Strasse geht über *Moorbach* und *Oderoth*, eine andere (die *Steinstrasse* genannt) über *Haag* und *Horat*; sie lässt *Haag* etwas links liegen. *Weipert* ist nicht bekannt, wol aber auf dem angegebenen Punct ein Dorf Namens *Oderoth*. Zwischen *Oderoth* und *Moorscheid* ist ein Dorf Namens *Wolfsburg* ausgelassen. Auch fehlen die Dörfer *Horat* und *Thalek*. Aehnliche Fehler liessen sich in Menge anführen.

Verstümmelte Namen, wie diess auf Französischen Karten von Deutschland so oft der Fall ist, findet man auf der *Hardy*'schen Karte eben auch sehr häufig: nur folgende zum Beweise:

*Naw* statt *Nahe*, *Rheinbullen* st. *Rheinballen*, *Nackenheim* bey Kreuznach st. *Hackenheim*, *Waulleiningen* st. *Wald Leiningen*, *Baun* st. *Bann*, *Seigelsbach* st. *Siegelsbach*, *Ratweiler* st. *Katzweiler*, *Hirschhorn* st. *Hirschborn* u. s. w. Die *Retrenchements Prussiens* bey *Ottenhausen* waren nichts als ein Verhau. Gränzen findet man gar nicht angedeutet.

Wir

Wir würden dem Verf. Unrecht thun, wenn wir nicht einräumten, dass einige Gegenden gut und richtig sind: dahin gehört die Gegend von *Coblenz* bis *St. Goar*, bey *Trarbach* und *Montroyal*, und die Gegend zwischen der *Lauter*, *Glan* und *Alzens*.

Die Situation und Darstellung des Terrains im Grundriss ist zwar im *Cassini*'schen Styl gehalten, hat aber die Mängel ihres Musters in weit auffallenderem Grade, ohne ihre Vollkommenheiten zu besitzen. Schon die mehresten Sectionen der ersten haben den Fehler, dass in der Situation die Gründe in den Gebirgsgegenden im Verhältniss des Masstabes viel zu breit angegeben sind. Auf der vorliegenden ist diess noch bey weiten mehr der Fall und bey den oft nicht 50 Schritt breiten Thälern des Hundsrücks sind sie durch diese fehlerhafte Zeichnung beynahe ¼ Liene breit angegeben. Die schroffere oder sanftere Abdachung, grössere oder geringere Höhe der Berge ist nur an den wenigsten Stellen und beynahe allein nur in der Gegend von *Coblenz*, *Trarbach* und am Rhein fort von *Coblenz* bis *Boppart* bemerkt. Sonst sind alle Abdachungen der Gründe und Berge ganz gleich angegeben, so dass die Gründe, wo das eigentliche Gebirge schon aufhört und die bereits zu dem Rheinthal gerechnet werden können, in der Gegend von *Alzey*, *Nieder-Ulm*, ja selbst bey *Maynz* in demselben Styl gehalten sind, als die des Hauptgebirges in der Gegend von *Simmern*, *Castelaun* etc.

Am besten und richtigsten sind auf der ganzen Karte die Hauptstrassen angegeben, und in chalcographischer Rücksicht ist sie wirklich vortrefflich. Die Deutlichkeit der aufgetragenen Gegenstände und der Schrift, der nette Stich geben ihr ein sehr gutes Ansehen. Ganz vorzüglich hat der Kupferstecher seine Kunst auf die zwey Kartuschen gewendet; nur Schade, dass es ein schönes Kleid auf einem Körper ist, dessen Mängel man dadurch zu decken hoffte. Man sieht aus dieser Untersuchung, dass der Werth dieser Karte überhaupt ungleich ist, und bey einigen Vorzügen sehr viel Fehler hat. So viel ist indessen auch richtig, dass sie ein grosses Stück Land dar-

stellt,

stellt, von dem wir zwar bessere Bruchstücke, nicht aber im Zusammenhang etwas Besseres haben. Die Karten, deren man sich während des Französischen Kriegs aus Mangel besserer bediente, nämlich die von *Buna*, und eine betitelt: *Partie des Etats des Cercles des quatre Electeurs et du Haut-Rhin, où sont l'Archevéché et l'Electorat de Trèves, partie de ceux de Mayence etc. levé sur les lieux pendant les guerres par Henry Sengre, Sécrétaire et Géographe de S. A. S. Monseigneur le Prince* können in diesem Terrain nun völlig entbehrt werden, und wenn man das lezte Product aus den vorigen Kriegen mit dieser Karte von *Hardy* vergleicht, so zeigt sie wohl, ohngeachtet ihrer gerügten Fehler, dass die Geographie in den Armeen seit der *Sengre*'schen Karte grosse Fortschritte gemacht hat. Diess gibt uns gegründete Hoffnung, dass man durch Anwendung mathematischer Grundsätze auf eine den Umständen angemessene Art auf diesem Wege fortschreiten, und endlich auch das Ziel erreichen werde, nach welchem man bey militairischen Karten streben soll. Der rege Eifer der Astronomen, diese Wissenschaft durch Bestimmung der Längen und Breiten auf die Geographie anzuwenden, wird den Geographen ihre Arbeit in der Folge sehr erleichtern, und sie werden einen guten Grund finden, auf den sie bauen können.

Dass die *Hardy*'sche Karte, wie wir oben bemerkten, mit Unrecht auf dem Titel eine *topographische* genennt wird, leiten wir uns aus dem Begriffe her, den wir von einer topogr. Karte haben. Wir verstehen nämlich darunter eine solche, in welcher ausser der richtigen Lage, nicht nur jeder bedeutende Ort, sondern auch jedes einzelne Haus, alle Mühlen u. s. w., nicht nur Hauptstrassen, sondern auch die meisten Nebenwege und Fusssteige, nicht nur grosse Flüsse, sondern auch kleine Bäche, sobald sie Schlüfte von einiger Erheblichkeit bilden, und zwar die Oerter, nicht wie in der *Hardy*'schen Karte durch Charactere, sondern nach dem Grundriss in einem Massstabe verzeichnet werden, der diese Gegenstände mit hinlänglicher Deutlichkeit darzustellen gestattete. Hier braucht man auch nicht bey blossen Massen der Gebirge stehen zu bleiben,

ben, sondern man kann die Berge mit ihren Abstufungen und Aesten zeichnen, ohne ins Kleinliche zu fallen. Rec. kann von dem, was er unter einer topogr. Karte verstehet, keine deutlichere Vorstellung geben, als wenn er die im III Bande der A. G. E. S. 167 recensirten 2 Bogen der Situations-Karte vom Artillerie-Hauptmann *Haas* als Muster und Beyspiel hier anführt. Diess erfüllt das Ideal, welches er sich in Ansehung des Ausdrucks der Natur macht. Ob solche Karten militairische sind, ist wol keinem Zweifel unterworfen; allein der Officier kann mehrere Arten Karten gebrauchen, und Rec. unterscheidet deren *vier*, nämlich

1) *Gewöhnliche geographische* Karten, wie man sie in den gewöhnlichen Schulatlassen findet, wo nur die Hauptorte nach ihrer wahren Lage, Hauptwege, Hauptflüsse und die Gebirgsketten ganz allgemein vorgestellt sind. Diese dienen zur Uebersicht im Grossen, um ein ganzes Kriegstheater, auf welchem mehrere Armeen operiren, in einem kleinen Raume vor sich zu haben.

2) *General-* oder *chorographische* Karten grosser Strecken zwischen gewissen Hauptflüssen, oder ganzer Provinzen. In diesen werden alle Dörfer durch Charactere, es seyen Thürme oder Nullen, alle Mühlen, kleinere Flüsse, die Haupt-Nebenwege, Wälder von einiger Grösse, Seen, Moräste und die Gebirgrücken, auch einzelne sich auszeichnende Berge u. s. w. eingetragen. Sie dienen hauptsächlich Cantonnirungen und Operationen einzelner Armeen zu reguliren. Ihr Masstab darf nicht zu gross seyn. Die *Cassini*'sche Karte von Frankreich ist just das, was Rec. hierunter versteht. Die *Ferrari*'sche von den Niederlanden, so vortrefflich sie in manchen Stücken ist, hat zu viel Detail und wird dadurch undeutlich.

3) *Topographische* Karten, wie wir sie oben erklärt haben, um das Detail der Operationen daraus zu nehmen. Kleiner, als der Masstab der *Haas*'ischen Karte, darf man ihn nicht hierzu gebrauchen, und in sehr durchschnittenen Gegenden, wie in den Niederlanden, würde auch dieser zu klein seyn.

4) *Plans*

4) *Plans* oder *Aufnahmen* von einzelnen Gegenden, ganz im grossen Masstabe, um darauf vorgefallene Schlachten und Gefechte, oder Entwürfe zu Belagerungen, Lagen und Märschen auszudrücken. Nur dass die Felder weiss gelassen werden, sonst wird alles bis auf das kleinste Detail aufgetragen: hier kann der militairische Zeichner sein Talent im Ausdruck der Natur vorzüglich zeigen. Wird auch die Besichtigung des Terrains selbst durch solche Karten nicht entbehrlich, so wird selbige doch ungemein abgekürzt und erleichtert, und kommt dem Gedächtniss ausserordentlich zu Hülfe.

Jeder Krieg, vom Spanischen Successions-Kriege an bis auf den jetzigen, liefert Proben solcher guten Plane. Vorzüglich sind die von *Beaurain* in den Feldzügen des Marschalls *Herzogs von Luxemburg*, von *Maillebois* in den Feldzügen in Italien, von *Bauer* in den Feldzügen der Alliirten während des siebenjährigen Kriegs, *Tielke*'ns Beyträge zu eben diesem Kriege, und neuerlich der Plan von der Bataille von *Pirmasens*.

* * *

## 2.

Entwurf zu einer *Charte von Klein-Asien*. Eine Berichtigung der Geographie desselben, nach den neuesten astronomischen Bestimmungen des B. *Beauchamp* und aus itinerarischen Angaben zusammengetragen. Auf der Seeberger Sternwarte 1799.

(Mit gegenwärtigem Stück der A. G. E ausgegeben.)

Durch die gänzliche Umwandlung der Lage und Gestalt der südlichen Küste des *Schwarzen Meeres* durch die astronomischen Bestimmungen *Beauchamp*'s, wovon wir unsern Lesern in dem II Bande der A. G. E. I Stück S. 24 schon Nachricht

richt gegeben haben, hat das Osmanische Reich einen neuen Flächen-Raum von beynahe 800 Quadrat-Meilen (auf dem Papiere) gewonnen. Man sieht, wie Franzosen *überall* Revolutionen bewirken, und dass die Geographen heut zu Tage, wie die Politiker, ganze Länder nur *scheinbar* vertheilen. Eine solche grosse geographische Umwälzung in *Klein-Asien* musste nothwendiger Weise sich bis in das Innerste dieses Landes erstrecken, und auch da durch ihren natürlichen Einfluss, und nach den Gesetzen der Propagation, mächtige *Veränderungen* hervorbringen. Diesen zuvor zu kommen ist nun nicht mehr möglich, sondern die begangenen Fehler müssen verbessert, alte Irrthümer berichtiget werden. Diese ausfindig zu machen, und *ernstlich* zu verbessern, war unser wohlmeynendes Bestreben bey Entwerfung gegenwärtiger Skizze, welche mehr die Umrisse und die Festsetzung einiger Puncte andeuten, als eine detaillirte Karte von *Klein-Asien* darstellen soll. Sie ist gleichsam das geographische Gerippe, das *Cannevas*, womit wir nur den Fingerzeig geben, wie solches der Verfertigung einer vollständigeren Karte von den Asiatischen Dominationen untergelegt werden kann. Wir haben schon in dem II Bande 5 St. der A. G. E. S. 464 hingedeutet, dass wir diesen Entwurf zur Grundlage einer verbesserten, und so viel als möglich ist, und die neuesten Aufklärungen dieses finstern Theils der Geographie zulassen, einer rectificirten Karte der Asiatischen Türkey angenommen haben. Denn es ist Zeit, auch auf diesen Welttheil ein Licht zu bringen, das man in neueren Zeiten auf einen viel dunklern, ich meine *Afrika*, verhältnissmässig schon mehr verbreitet hat. Ebendaselbst haben wir schon angezeigt, auf welche Hauptpuncte sich dieser Entwurf gründet, wie wir diese Data mit Vorsicht benutzt, und daraus die Lage der übrigen abgeleitet haben, welches hier nachgelesen werden muss, und dem critischen Geographen zum weiteren Nachdenken empfohlen wird. Dass wir nicht durchgehends die itinerarischen Angaben eines *Abulfeda*, *Tournefort*, *Pocock*, *Lloyd*, *Niebuhr* u. s. w. mit den geographischen Bestimmun-

gen

gen vereinbaren konnten, davon liegt die Schuld (wie diess meistens der Fall ist) an beyden Theilen. Zum Theil herrscht keine Einigkeit und Uebereinstimmung unter den verschiedenen Reise-Beschreibern, und in ihren Angaben der Weg- und Meilen-Schätzungen kommen viele Varianten vor. Zum Theil dürften die geographischen Bestimmungen nicht alle von gleicher Güte und Vollkommenheit seyn, und daher noch manche Berichtigung nöthig haben. Inzwischen, wie dem auch sey, so haben wir uns immer nach den herrschenden und überwiegenden Umständen gerichtet, und uns, so gut wir konnten, durch *Media arithmetica* geholfen, und hoffen daher, durch gegenwärtigen Entwurf einen nicht ganz sinnlosen und unbedeutenden Scherf zur Berichtigung der Geographie von Klein-Asien beygetragen zu haben, und dadurch der Wahrheit etwas näher gerückt zu seyn, da man auf den ältern Karten z. B. eines *Vaugondy* des jüngern, und selbst in der neuesten *Faden*'schen Karte, schon ehemahls unter verständigen Geographen längst ausgemachte und genau bekannte Puncte, wie Constantinopel, Aleppo, Jerusalem etc. oft um mehrere Grade desorientirt findet.

---

IV. COR-

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## 1.

### *Aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 14. Jan. 1799.*

.... Der General *Sarrazin*, welcher ehedem Professor der Mathematik zu *Sorése* *) war, ist von hier nach Mailand abgegangen; ich habe ihm unsere Freunde die Astronomen *Oriani*, *Reggio*, *Cesaris* und *Cagnioli* sehr empfohlen. Ich habe mich wegen *Montucla's Hist. des Mathem.* neuerdings erkundiget, und erfahren, dass der Druck erst bey der 200 Seite des 3 Bandes ist; der Drucker und Verleger *Agasse* will von dem Werke keine einzelnen Theile oder Bogen hergeben, bis der 4 Theil ganz vollendet ist und das Werk vollständig ausgegeben werden kann. Diess kann aber noch lange währen; denn *Montucla* ist alt und der Sache überdrüssig **)

*Caussin* hat die Uebersetzung des Arabischen Manuscripts von *Ibn Junis* ***) vollendet, das ich in den Papieren von *Joseph De l'Isle* †) gefunden habe. Es stehen über 100 Beobachtungen

*) *Sorése*, auch *La Souscalade de Sorése* genannt, war eine Benedictiner-Abtey im ehemahligen Languedoc, welche durch ihr *Collége*, noch mehr durch dessen Schul-Plan berühmt war, über welchen viel gestritten wurde, der sehr viele Gegner, aber auch viele Lobredner hatte. *v. Z.*

**) Und doch sind in Deutschland ***mehrere*** Uebersetzungen, schon vor ***zwey*** Jahren, ***zur Vermeidung aller Collision***, angekündiget worden! *v. Z.*

***) A. G. E. II B. S. 252 III B. S. 98. *v. Z.*

†) *Joseph Nicolas De l'Isle* war zu Paris 1688 geboren und starb 1768 in einem Alter von 80 Jahren. Kein Astronom seiner Zeit hat so viel zur

achtungen darin, worunter 50 beobachtete Finsternisse. *Fourcroy* hat die Versuche über das Gefrieren des Queckfilbers wiederholt; bey 31° des Reaumur. Thermometers fing es an, seine Flüssigkeit zu verlieren, bey 32° war es fest. Mein Neffe *Le Français* reducirt jetzt die *Maskelyne*'schen Beobachtungen des Mars an neuen Tafeln dieses Planeten. Ich habe seinen Gegenschein von diesem Jahre berechnet, und gefunden, dass man nur 47" von dem Orte des Apheliums in meinen Tafeln wegnehmen darf. *Burckhardt* hat diese Verbesserung 63" gefunden; das wird sich zeigen, wenn *Le Français* alle Beobachtungen wird berechnet haben. Der Mond hat den Aequator den 29 Dec. passirt, und die Kälte hat sehr nachgelassen, wir haben nicht mehr als — 2°. Doch leiden wir bey geringer Kälte hier mehr, als bey — 20° in Deutschland, weil man da grosse Stuben-Oefen hat; wir haben Kamine, die nicht so gut wärmen.

Ich habe *Pfaff*'s, *Gilbert*'s und *Reimer*'s *) Schriften, welche

zur Aufnahme und zum Fortgange astronomischer Wissenschaften beygetragen als er, durch seine Arbeiten, durch seine Beobachtungen und durch die trefflichen Eleven (worunter *La Lande* und *Messier*), welche er gezogen hat. Niemand hatte einen so ausgebreiteten literarischen Briefwechsel, wie er, wodurch er den Wissenschaften grosse Dienste leistete und eine der reichsten und wichtigsten Sammlungen von astronomischen Büchern, Karten und Handschriften zusammenbrachte, welche jetzt sämmtlich im *Dépôt de la Marine* in Paris aufbewahrt werden. Nur war er sehr geheimnissvoll, oder vielmehr was die Franzosen im gemeinen Leben *Cachotier* nennen. Als er auf seiner Sternwarte *de la Marine*, im *Hôtel de Clugny*, (wo *Messier* jetzt beobachtet) den berühmten, angekündigten und erwarteten Cometen von 1759 entdeckt hatte, hielt er ihn lang geheim, beobachtete ihn im Stillen, und gebot seinem Eleven *Messier* die grösste Verschwiegenheit, die dieser auch treulich beobachtete. Dergleichen Verheimlichungen sind mehreren Französischen, besonders aber Pariser Gelehrten eigen, und haben zum Theil ihren guten, auch wohlbekannten Grund, von dem, wie *Hamlet* sagt, *viel unglaubliches zu sagen wäre! Fouchy*'s Lobrede auf *De l'Isle* kann man in der Hist. de l'Acad. 1768 und *La Lande*'s im *Necrologe* vom Jahr 1770 lesen. *v. Z.*

*) *Pfaff*'s Disquisitiones analyticae maxime ad calc. integr. et doctr. serierum

welche ich während meines Aufenthalts in Gotha erhalten habe, in dem *Magazin encyclopédique* angezeigt. Das gelehrte Werk der *Princesse de Giovane* habe ich dem *National-Institut* überreicht; hier lege ich das Danksagungs-Schreiben dieser gelehrten Gesellschaft bey. Ich habe von diesem vortrefflichen Werke, welches der kenntnissreichen und achtungswürdigen Dame zu grössem Ruhm und Ehre gereicht, ebenfalls eine Anzeige gemacht. *)

Sie werden in dem *Magazin encyclopédique* gewiss mit vielem Vergnügen den interessanten Versuch von *Cavendish* über die Anziehung der Körper gesehen haben. Ich wünschte, er wendete diese Versuche auf die Anziehung des Mondes auf irdische Körper an, welche vielleicht für die *Balance de Torsion* empfindlich genug wäre. Die erste Idee, sehr geringe Kräfte durch die Drehung (Torsion) zu messen, ist von *Coulomb*, und kann noch weit führen. **)

*Buache*

serierum pertin., *Gilbert's* Geometrie nach Legendre, und *Reimer's* Historia Problematis de Cubi duplicatione. *v. Z.*

*) Wir haben es mit dem gebührenden Lobe in den A. G. E. II B. S. 335 angezeigt. *v. Z.*

**) Des grossen Englischen Naturforschers, und (welches man nicht immer vereinigt findet) des eben so trefflichen Mathematikers *Cavendish* merkwürdige obenerwähnte Versuche sind uns noch nicht zu Gesichte gekommen; wir können also unsern Lesern nicht berichten, worauf sie beruhen. Der Name dieses berühmten Physikers berechtiget zu den grösten Erwartungen. Wer von *Coulomb's* sinnreicher Erfindung der verschiedenen Dreh-Waagen, (*Balances de Torsion*,) und von seinen merkwürdigen Versuchen Nachricht wünscht, der kann sie in den Pariser Denkschriften der Academie der W. vom Jahr 1784 S. 229 in des Erfinders eigenen Memoire finden. „*Recherches théoretiques et expérimentales sur* „*la force de Torsion*, *et sur l'Elasticité des fils de Metal. Application de cette théorie à l'Emploi des Metaux dans les Arts et* „*dans les differentes Experiences de Physique. Construction de* „*differentes Balances de Torsion pour mesurer les plus petits de-* „*grés de force. Observations sur les loix de l'Elasticité et de la* „*Cohérence.*" Der gelehrte Verf. dieses Memoires, ein Ingenieur-Officier, hat schon im J. 1777 Versuche über *das Drehen* und über ihre Kraft (*force de Torsion*) an Haaren, Seiden- und Zwirnfäden an-

*Buache* hat den 4 Jan. in der groſsen Verſammlung des *National-Inſtituts* ein Memoire über das *Südmeer* vorgeleſen, in welchem er aus einander ſetzt, was man genau kennt, und was noch zu unterſuchen übrig bleibt. Er ſpricht darin viel von *Vancouver's* Reiſe, wovon man jetzt eine Ueberſetzung druckt und worin die weſtliche Küſte von Amerika von 28° bis 60°. nördl. Br. genau unterſucht iſt. Ich habe *Buache* um die Mittheilung ſeines Memoire für Sie gebeten, und ich laſſe Ihnen davon eine Abſchrift machen. *) *Olbers* muſs doch ſehr aufmerkſam ſeyn, da er den ſo kleinen Cometen von *Bouvard* entdeckte, den *Meſſier* nicht gefunden hat. Machen Sie ihm mein Compliment darüber: es bleibt, nun

angeſtellt, bey Gelegenheit ſeiner Unterſuchung über die beſte Art der Aufhängung der Magnetnadeln. Er hing dieſe Nadeln an einen ungezwirnten Seiden-Faden, in dem er vorher alle Drehung vernichtet hatte, und erſtlich durch ſeine mit Gummi-Waſſer, und zuletzt noch mit Talg beſtrichenen Finger durchzog. Seine Abhandlung hierüber, welche mit jener von *van Swinden* den ausgeſetzten Preis theilte, findet man im IX Bande der *Memoires de Savans étrangers*. *Bennet*, ein Engliſcher Naturforſcher, hat im Jahr 1792 ebenfalls über das *Drehen* der Fäden aus Spinn-Geweben Verſuche angeſtellt, er hat eine neue Art angegeben, Magnet-Nadeln ſo frey aufzuhängen, daſs ſie für den geringſten Grad der Anziehung empfindlich waren. Er bediente ſich hierzu der Fäden von einer Kreuz-Spinne, die ſehr elaſtiſch ſind, ſich gut anſpannen laſſen, und vortrefflich zu Faden-Netzen in aſtronomiſche Fernröhre dienen, an welchen er gewöhnliche kleine Nähnadeln aufhing. Daran aufgehängte ſehr leichte Körperchen wie z. B. Fliegen-Flügel, Diſtelwolle und dergleichen waren gegen die mindeſte Bewegung ſo empfindlich, daſs ſchon der ſchwache Luftſtrom bey der Annäherung eines warmen Körpers ſie in Bewegung ſetzte. Die Anhänger des thieriſchen Magnetismus glaubten hierin Wirkungen der magnetiſchen Atmoſphäre zu ſehen; *Bennet* bewies, daſs die Bewegung bloſs von dem ſchwachen Luftzuge herrühre. Wir vermuthen daher, daſs *Cavendiſh's* neue Verſuche die *Anziehung der Körper* beweiſen, welches von einem ſo ſcharfſinnigen Experimentator wohl zu erwarten iſt. *Bennet's* Verſuche findet man in den Philoſoph. Tranſactions Vol. LXXXII Part. I p. 81. *v. Z.*

*) Dieſes intereſſante Memoire haben wir eben beym Abdruck dieſes Bogens erhalten, und wir theilen es unſeren Leſern in dem folgenden April-Stück der A. G. E. mit. *v. Z.*

nun nichts mehr als diess für die Astronomie zu machen übrig.*)

Ich schicke Ihnen hier schöne gedruckte Verse, die man auf mich gemacht hat, vielleicht die schönsten, die auf irgend jemand gemacht sind. Kleben Sie dieselben unter meine Büste, oder unter mein Portrait von *St. Aubin*, hinten oder vorn, wie es Ihnen beliebt. Neuer Stoff zu Epigrammen für *R.* G. und *D.* wenn Sie erfahren, dass ich Ihnen diese Verse schicke. *Etiam sapientibus cupido gloriae etc.* . . . da können sie wieder neue Distichen in den Allg. Lit. Anz. setzen lassen. Ich habe nichts als liebes und gutes von Deutschen Gelehrten, die ich auf meiner Reise kennen zu lernen, das Glück und Vergnügen gehabt habe, in unsere Zeitungen setzen lassen. Welcher Mensch hat nicht seine Schwächen und *Ridicules*? Ich kenne die

*) Auch in England ist dieser Comet von niemanden entdeckt, gesehen und beobachtet worden. Graf *Brühl* schreibt vom 25 Januar aus London: „*Milles graces pour la découverte d'une Comète par* „*le Dr. Olbers, qui est un maitre-homme, je ne sache personne* „*qui l'ait vuë ici.*" Wir können nicht umhin, bey dieser Gelegenheit allen Freunden und Verehrern dieses vortrefflichen Gönners der Sternkunde mit dem innigsten Schmerz die Nachricht zu geben, dass sich die Gesundheit des würdigen Grafen noch nicht so, wie es viele Tausende wünschen, befestiget habe. Wir können uns nicht zurückhalten, dieses den Grafen selbst sagen zu lassen, da in seinen nachlässig und in einer kranken Stimmung hingeworfenen Worten der unbefangene Ausdruck seiner reinsten Liebe für die Wissenschaft in seiner ganzen Natürlichkeit darliegt. Es verdient daher nicht nur zu unserer Bewunderung, sondern auch als ein seltenes Beyspiel für Verehrer der Wissenschaften aller Stände aufgestellt zu werden. „*Je ne me console pas*, schreibt der gelehrte „Graf, *d'avoir manqué la derniere Occultation de Jupiter par la* „*Lune. Je fus malheureusement saisi cette nuit d'un mouvement* „*de fievre, dont je ne fais que de me debarasser, ce qui m'empe-* „*che aussi de m'informer si d'autres s'en sont occupés, mais je* „*tacherai de m'en procurer aussitôt que je serai devenû un peu* „*plus alerte.* In Deutschland ist diese Bedeckung unseres Wissens auch nirgends beobachtet worden (16 Jan. 99). *La Lande*'s und *Burckhardt*'s Briefe vom 14 Januar können hiervon noch keine Meldung machen. *v. Z.*

die meinigen, und gestehe sie; diese braven Männer haben auch die ihrigen, und ich habe sie bemerkt, aber ich lasse sie nicht drucken. Ich habe Gelegenheit gehabt, jenes Blatt in Paris zu Gesichte zu bekommen, in welchem die Epigrammen auf mich stehen; mein Name ist dabey ganz ausgedruckt (en toutes lettres). Ist das so Sitte in Deutschland? Wenigstens ist es keine feine, keine gastfreundliche Sitte! Das würden sich nur *Sansculottes* bey uns erlauben. Sie werden im *Journal de Paris*, im *Bien informé*, im *Magazin encyclopédique* gesehen haben, welche Gerechtigkeit ich Deutschen Gelehrten widerfahren lasse. Ich predige überall, im *Collége*, im *Lycée*, im *National-Institut*, dass wir Deutsch lernen sollen, und dass wir in allen Wissenschaften zurückbleiben, wenn wir nicht diese Sprache erlernen. Ich dringe unaufhörlich darauf, einen Lehrer der Deutschen Sprache an unserm Collége anzustellen; wir haben Arabische, Persische, Türkische und Armenische Sprachlehrer an diesem Institute, ein Deutscher ist noch unentbehrlicher. *) Die Epigrammen von *R. G.* und

*) Im *Journal de Paris* schrieb *La Lande*, dass heut zu Tage kein Astronom mit dem neuesten Zustande der Sternkunde gründlich vertraut seyn könne, der nicht *Deutsch* verstände, dass die statistischen Wissenschaften in Frankreich so lange in ihrer Kindheit bleiben würden, so lange die Mitglieder des National-Instituts, welche diese Classe ausmachen, nicht diese Sprache erlernten. Freylich wird alsdann manches vortreffliche Werk, wie z. B. das eben erschienene *Dictionn. universel de la géogr. commerçante von Peuchet* weniger durch häsliche und lächerliche Fehler verunstaltet werden. Der Verf. spricht von Deutschen Weinen, und sagt, die berühmtesten und besten Sorten wären *ceux du Rhin et surtout ceux de Hokum*; wer erräth hier *Hochheim?* Was sind das für Rhein-Weine, *Laubanum*, *Riedesein?* Auch den Engländern, welche jetzt viele Deutsche Bücher *recensiren*, dürften bessere Progressen in Erlernung der Deutschen Sprache nicht schaden, und sie würden keine solchen lächerlichen *Blunders* mehr begehen, wie man in dem *Appendix to the XXVI Vol. of the monthly Review enlarged* S. 579 liest, wo man *Goethe*'s Roman, *Wilhelm Meister's Lehrjahre*, durch *The Apprenticeship of a Master!* übersetzt findet. *La Lande*, welcher sich erst im hohen Alter auf diese Sprache legte, versteht zur Noth Deutsche Schriften ganz astronomischen Inhalts, allein

und D. gehören auch in meine Lebensgeschichte, und ich fordre Sie auf, meinen *Confessions* dieselben beyzulegen; hier wieder ein kleiner Nachtrag, den ich gesammelt habe, und bey Ihnen niederlege.

*Flaugergues* hat in *Viviers* die Bedeckung von η im Löwen den 27 Decbr. 1798 beobachtet, Eintritt 11 U 16′ 28″, Austritt 12 U 24′ 19″ w. Z. Ich habe sogleich die Zeit der Zusammenkunft berechnet 13 U 14′ 5″; haben Sie mehr Beobachtungen erhalten, so schicken Sie mir dieselben, ich will sie alsobald in Rechnung nehmen.*) *Duc la Chapelle* hat diese Bedeckung in Toulouse, wo er eben war, nicht beobachten können.

*Thulis* in Marseille hat durch meine Vermittelung 2400 Livres erhalten, und ist nun sehr zufrieden; man hat dasselbe dem *St. Jaques Sylvabelle* aus Achtung für sein hohes Alter gegeben. *Bernard* lebt in *Frans* bey *Draguignan*; es ist sein Geburtsort. *Thulis* hat wol Ihre Briefe zu seiner Zeit richtig erhalten, es war aber damahls gefährlich, ins Ausland zu schreiben; nicht einmahl Ihre Briefe, die doch nichts als Astronomie enthielten, hatte er das Herz aufzubewahren, und er hatte sie aus Sicherheit vernichten müssen. Das Andenken des Herzogs von *Gotha* war ihm schmeichelhaft; er denkt noch immer mit Vergnügen an die See-Reise, die er in des Herzogs und Ihrer Gesellschaft gemacht hat; er wird Ihnen nächstens selbst schreiben.

Ich habe die neuen Briefe von *De Luc sur l'histoire physique de la terre* erhalten, sie sind in Paris gedruckt, und die Ausgabe von *Emery*, ci-devant *Géneral de l'ordre de St. Sulpice* besorgt worden; er ist ein Mann von vielem Verstande, aber .... Wenn Sie an *De Luc* schreiben, so statten Sie ihm meinen

allein *De Lambre* liest Bücher in dieser Sprache fertig und ohne Anstoss. *v. Z.*

*) Von dieser Beobachtung ist noch keine correspondirende bey uns eingegangen; wir zweifeln auch daran, dass wir in Deutschland beobachtete erhalten werden, aus Ursachen, welche wir schon im Jan. St. S. 110 in einer Note angeführt haben. *v. Z.*

meinen Dank ab. Es ist klar, dass die . . . . . den . . . . . einen grossen Abbruch thun werden, allein die Sonne scheint ja für jedermann; wo sie am wärmsten, und mit mehr Activität scheint, da werden auch die Früchte zum besten und am geschwindesten reif. Es war in der That ein Abschreibe-Fehler bey dem Stern 66 im Adler; *Le Français* hat nun gefunden gerade Aufsteigung 300° 35′ 42″ und 39″ im Mittel aus drey Beobachtungen, welche er eben berechnet hat. *)

Die Sonnen-Finsterniss zu Hamburg von *Reinke* beobachtet, welche Sie mir geschickt haben, habe ich berechnet, und die Zeit der Zusammenkunft gefunden den 3 April 1791 um 1 U 21′ 28″ w. Z. und da ich für Paris gefunden hatte 0 U 51′ 19″, so folgt 30′ 9″ für den Mittags-Unterschied. Allein ich habe mich bloss an das beobachtete Ende der Finsterniss gehalten, denn wenn ich den Anfang mit dem Ende verglich, so fand ich die Breite des Monds 45′ 5″ anstatt 44′ 55″, welches andere Beobachtungen geben; auch selbst in der Voraussetzung, dass der Anfang um 4″ zu spät ist bemerkt worden, denn etwas muss man immer voraussetzen, weil es nicht möglich ist, die wahre Berührung der Ränder zu beobachten; der Mond muss immer schon etwas *angebissen* haben, wenn der erste Eindruck sichtbar wird. *Du Séjour* hat durch die Sonnenfinsterniss vom J. 1769 diese Meridian-Differenz 30′ 0″ gefunden; *Wurm* durch die vom 5 Sept. 1793 und durch die Bedeckung Jupiters den 23 Sept. 1793 30′ 15″. Zu der Zeit, als ich *Méchain* dergleichen Beobachtungen berechnen liess, fand er durch eine Sonnenfinsterniss vom J. 1748 32′ 37″; allein wahrscheinlich hatte man zu derselben Zeit in Ham-

*) Diese fehlerhafte Position des Sterns 66 im Adler, welche Dr. *Olbers* zuerst gewahr wurde, als er den 10 Decb. v. J. seinen Cometen damit verglichen hatte, kommt in der Conn. d. tems Année VIII p. 301 vor. Daselbst wird dessen gerade Aufsteigung auf 1790 zu 300° 40′ 3″ fehlerhaft angegeben, muss aber im Mittel heissen 300° 35′ 40″, 5, welches hiernach zu verbessern ist. Schon *Flamsteed* hatte diesen Stern ziemlich genau bestimmt, nach ihm wäre die ger. Aufst. für 1790 = 300° 35′ 35″.

*v. Z.*

Hamburg noch keine richtige Zeitbeftimmung. *) Der Mittags - Unterfchied zwifchen Lilienthal und Königsberg, den *Wurm* findet, ftimmt bis auf 2" mit dem, was ich finde, überein; alfo nur bey Utrecht weichen wir ftark von einander ab, der Unterfchied beträgt 42". Ich bin meine Rechnung von neuen durchgegangen, und habe die ☌ gefunden 8 U 13' 19", daraus wird nun Merid. Diff. zwifchen Lilienthal und Utrecht 14' 36" anftatt 15' 18", die *Wurm* findet. Aber ich habe fowol den Ein- als Austritt von Utrecht gebraucht, *Wurm* hingegen nur den Eintritt. Allein wenn ich auch dem Eintritt den Vorzug einräume, fo finde ich alsdann 8U 13' 13,"5 für die ☌, welches nur 6" weniger macht. Sollte nicht etwa in *Wurm*'s Rechnung etwas ftecken? **)

 Es

*) Man kann demnach die Länge von *Hamburg* in Zeit von Paris gerechnet bis auf wenige Secunden genau zu 39' 8" annehmen, das ift, geographifche Länge von Ferro 27° 32' 0". Diefs weicht fehr von *Bode*'s Angabe ab, welcher die Länge feiner Vaterftadt 27° 46' für die zuverläffigere hält; allein diefs ift offenbar zu viel. Der Strom- und Canal-Director *Reinke* hat uns fchon vor einiger Zeit einen Auffatz eingefchickt „*Ueber die Beftimmung der geogr. Länge und Breite von Hamburg*" welchen wir unferen Lefern, fobald es der Raum erlaubt, in den A. G. E. mittheilen werden, allein feine darin angeführten Längen gründen fich nur auf gemeffene ⊙ und Stern-Abftände vom Monde und geben die Länge Hamburg's zu grofs. Seine Beobachtungen der Sonnen - Finfterniffe zu berechnen fehlte es ihm an Zeit und Mufse, daher hat *La Lande* obige auf mein Erfuchen berechnet; es bleibt aber noch eine zweyte beobachtete ⊙ Finftern. vom 24 Jun. 1797 zu berechnen übrig, deren Anfang *Reinke* um 5 Uhr 18' 37" w. Hamburger Zeit beobachtet hatte. Noch eine dritte Beobachtung kann für Hamburg's Länge einen guten Ausfchlag geben, es ift der vom Dr. *Eimke* den 21 Novb. 1795 beobachtete Eintritt des Sterns 30 in ♓ hinter dem Monds - Rande um 8 U 15' 40" w. Z. Wir laden *La Lande*, *Triesnecker*, *Wurm* zur Berechnung diefer beyden Beobachtungen ein, da fie wahrfcheinlich fchon die berechneten ☌ correfpondirender Beobachtungen unter ihren Papieren haben. *Reinke* macht die Polhöhe von *Hamburg* 53° 34' 32". Man hat bisher nur 53° 34' 8" angenommen. *v. Z.*

**) Ueber alles diefes erhalten unfere Lefer umftändliche Aufklärung in

Es sey denn, dass er nicht, wie ich, dieselben Momente in Rechnung genommen hätte; ich habe für den Eintritt 6U 21' 1" und für den Austritt 7U 16' 34" gebraucht. Seine Rechnungen und Elemente lassen sich mit den meinigen nicht vergleichen, denn er rechnet die Zusammenkunft *in gerader Aufsteigung*, ich mit allen übrigen Astronomen in *der Länge*, da gleicht sich nichts. Widerrathen Sie doch, ich bitte sehr darum, diesem fleissigen und geschickten Astronomen diese Berechnungsart; wer hat denn zuerst diesen unglücklichen Gedanken gehabt. *) Seit 200 Jahren rechnen die Astronomen diese Zusammenkünfte in der Länge, und die Form und Einrichtung unserer astronomischen Tafeln fordern dieses auch.

Können Sie mir keine Nachricht von der Lage von *Cuxhaven* geben; man hört jetzt so viel davon, und man findet diesen Ort auf keiner Karte und in keiner Geographie. Dass er an der Mündung der Elbe ist, ist alles, was ich herausbringen konnte; der Ort muss zwey Namen haben, oder nur ein schlechtes Dorf seyn. **) Für die Uebersetzung der *Löwen-*

in einem Aufsatze vom Pfarrer *Wurm*, welchen er uns eben eingeschickt hat, und der in einem der nächsten Hefte erscheint, wie auch aus einem Briefe *von Textor*'s aus Königsberg vom 6 Januar, welcher erst kürzlich eingelaufen ist, und im künftigen Hefte erscheint. *v. Z.*

*) Prof. *Gerstner* in Prag hat ihn gehabt; allein dieser Gedanke ist so unglücklich nicht, wie *La Lande* glaubt. *Gerstner*'s Berechnungs-Methode hat in der That den Vorzug der Kürze, weil dadurch, dass sie die wahre ☌ in der *geraden Aufsteigung* angibt, die Berechnung der Länge und Höhe des *Nonagesimus* erspart wird. Man findet seine Methode in dem Berliner astron. J. B. 1798 erklärt und durch ein Beyspiel erläutert. Inzwischen hat *Wurm*, um des Vortheils willen, seine Berechnungen mit jenen anderer Astronomen unmittelbar vergleichen zu können, die *Gerstner*'sche Berechnungs-Art schon aufgegeben, und bedient sich künftig der gewöhnlichen Art, womit die wahre ☌ *in der Länge* vermittelst des *Nonagesimus* gefunden wird. *v. Z.*

**) *Cuxhaven* liegt an der Mündung der Elbe im Amte *Ritzebüttel*, den sogenannten Norder-Gründen (Sandbänken) gegenüber zwischen den beyden Dörfern *Döse* und *Groden*; der Ort ist freylich mehr durch

*wenörn*'schen Abhandlung danke ich Ihnen recht sehr, sie war mir sehr erwünscht; wenn Sie dem Baron von *Löwenörn* schreiben, so bitten Sie ihn doch auch in meinem Namen um Fluth-Beobachtungen für meine zweyte Ausgabe des Tractats über Ebbe und Fluth. Ich werde diesem gelehrten See-Officier meine öffentliche Danksagung im Namen der gelehrten Welt und Nachwelt in meinem Werke abstatten, das er durch seine Hülfe noch lehrreicher und nützlicher machen kann. Auch dem Strom- und Canal-Director *Reinke* in Hamburg machen Sie meine Empfehlung, und sagen ihm dasselbe. *Burckhardt* hat seine Fluth-Beobachtungen dem *La Place* mitgetheilt, dem sie willkommen waren. Hier ein kleines Briefchen für Ihren Freund, Major *Vega*; wiederholen Sie ihm nochmahls die Versicherung meiner Hochachtung und Erkennt-

durch seinen geräumigen Hafen, woselbst die Schiffe bey stürmischer und gefährlicher Witterung eine sichere Zuflucht finden, als durch seine wenigen Häuser, die da erbaut sind, bekannt. Die beste Karte von dieser Gegend ist diejenige, welche der verdienstvolle Strom- und Canal-Director *Reinke* im J. 1787 aufgenommen und auf die *Wessel*'sche (Berl. Astr. J. B. 1790 S. 110) trigonometrische Messung gegründet hat. Diese Karte, welche sich bey *Glückstadt* und *Freyburg* anfängt, und bis zu den Inseln *Helgoland* und *Wangerog* (worauf *Blüsen* oder Feuersignale sind) erstrecket, ist von der Hamburgischen Commerz-Deputation herausgegeben, und bisher, nebst einer Beschreibung in fünf Sprachen, auf dem Hamburger Commerz-Comtoir verkauft worden. Die Kupferplatte erhält aber jetzt, wie uns *Reinke* berichtet, eine Verbesserung, indem sich die Sandbänke in der Gegend von *Cuxhaven* und an der Mündung der Elbe ansehnlich geändert haben. Nach dieser Verbesserung wird die Karte von neuen in Verkauf gebracht werden. Es ist aber schon eine ähnliche neue Karte in Arbeit, die sich etwas weiter ausdehnen und überhaupt vollständiger werden wird. Es könnte aber wol noch bis gegen das J. 1800 anstehen, ehe sie erscheint. Daher hat man es für nöthig gehalten, die alte von 1787 mittlerweile zu verbessern, weil sie häufig und jetzt vorzüglich von Englischen Schiffern gekauft wird. Auch ist sie von der *van Keulen*'schen Karten-Fabrik in Amsterdam und von anderen Kartenzeichnern benutzt worden. Wir haben einen verkleinerten Auszug dieser Karte vor uns liegen, welchen wir der freundschaftlichen Güte des Directors *Reinke* zu verdanken haben. *v. Z.*

kenntlichkeit für seinen schönen und grossen logarithmischen *Thesaurus*. Es ist ein wahrer Schatz, und er hat damit den Wissenschaften einen wesentlichen Dienst erzeigt; diese Tafeln sind sehr correct gedruckt, und wir brauchen sie, unsere *Edition stéreotype* damit zu collationiren. *)

✿ ✿ ✿

## 2.

### Aus einigen Briefen des Dr. Burckhardt.

*Paris den 5 und 14 Jan. 1799.*

Aus dem December-Stück der A. G. E. S. 571 sehe ich, dass Sie eine kurze Nachricht von den in London unter der Presse befindlichen nautischen Tafeln des Spanischen Schiffs-Capitains *Mendoza* gegeben haben. Da *La Lande* ein Exemplar

*) *Thesaurus Logarithmorum completus etc. Lipsiae 1794* Folio 685 S. Und dieses Werk hat mein verehrungswürdigster Freund *Vega*, Major des k. k. Bombardir-Corps, unter dem Kanonen-Donner in der Campagne bey der k. k. Armee am Ober-Rheine im Jahr 1794 vollendet! Hofrath *Kästner* sagt daher in seiner Recension dieses Werkes in den Göttinger gel. Anz. 56 St. 6 April 1795 S. 566 „*Man denkt dabey leicht an den Archimed zu Syracus* „*mit Wunsch besseren Schicksals für den Mathematiker, und* „*für das Vaterland.*" Man glaube aber nicht, dass *Vega* sich nur mit a+b, und nicht mit dem Feinde, gegen welchen er zu Felde stand, eben so ernsthaft beschäftiget hat; dass er dieses mit ausgezeichneter Tapferkeit gethan habe, beweist das öffentliche Zeichen seiner Bravour und seines militairischen Wohlverhaltens, welches er in demselben Feldzuge verdient, und — auch erhalten hat. Er wurde Ritter des *Maria-Theresien-Ordens*, eine in dem Oesterreichischen Kriegs-Dienste um so ehrenvollere und bedeutendere Auszeichnung, weil dieser militairische Verdienst-Orden nicht allein durch die Gnade des Monarchen ertheilt, sondern von einem eigenen Kriegsrath von Waffenbrüdern durch einmüthige Stimmen zuerkannt werden muss. Welche Verdienste *Vega* um sein Kriegs-Metier habe, davon wissen alle Zeitungs-Leser, welche von seinen weittreibenden Bomben und von den glücklichen Versuchen damit bey *Mannheim* und *Kehl* genug gelesen haben.

*v. Z.*

plar dieser Tafeln, jedoch ohne Text *) besitzt, so kann ich Ihnen nähere Auskunft darüber ertheilen. Die Ueberschriften der Tafeln sind Englisch. *Tables to correct the observed altitudes of the Sun, Moon and Stars.* Erste Tafel: Verbesserung eines mit einem Spiegel-Werkzeug gemessenen Winkels, wenn man nicht in der Ebene der beyden Winkel misst. Man findet diese Tafel in *Borda's Déscription et usage du cercle de Reflexion*, in *Callet's* Logar. Tafeln **), natürlich aber ausführlicher bey *Mendoza* berechnet. Zweyte Tafel: Tiefe des Meer-Horizonts für verschiedene Erhöhungen des Auges, in Fussen (wahrscheinlich Englischen) angegeben. *Mendoza* hätte dieser Tafel wol dreyfache Argumente, Spanische, Französische und Englische Fusse geben können, so wie es bey der Tafel für die Verbesserung der Strahlenbrechung geschehen ist. Die 3 Tafel enthält die Strahlenbrechung für die Sterne, und die Strahlenbrechung weniger der Parallaxe für die Sonne. Sie enthält nicht die Grösse der Strahlenbrechung selbst, sondern die Ergänzungen zu einem Grad, ausserdem noch besonders die Strahlenbrechung selbst in Secunden ausgedrückt. Man hat also zum Beyspiel

| Höhe | | * | | ☉ | | Diff. für 100 Min. | Refract. in Secund. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ | ′ | ″ | ′ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0 | 27 | 0 | 27 | 9 | 980 | 1980 |
| 0 | 10 | 28 | 38 | 28 | 46 | | 1882 |

Die 4 Tafel, um die Proportional-Theile der dritten Tafel zu nehmen. 5 Tafel: Verbesserung der Strahlenbrechung nach dem Barometer- und Thermometer-Stand. 6 Tafel: Zunahme des Horizontal-Durchmessers des Mondes. 7 Tafel: Parallaxe weniger der Strahlenbrechung des Mondes für alle Grade der Höhe. Diess ist *Borda's* 8 Tafel, nur hat *Mendoza* eine Columne für die Parallaxe von 53 Min. hinzugesetzt, und ausserdem noch kleine Tafeln, um die Proportional-Theile für

*) Vielleicht nur Aushänge-Bogen, die *Mendoza* dem *La Lande* geschickt hat. v. Z.

**) Bey uns in Deutschland in *Bohnenberger's Anleit. zur geogr. Orts-Bestimmung. Göttingen 1795* S. 506. v. Z.

für die Höhe zu finden. 8 Tafel: Verbesserung der Horizontal-Parallaxe des Mondes, wegen der elliptischen Gestalt der Erde. Die Ueberschrift sollte nothwendig enthalten, was für eine Abplattung *Mendoza* dabey angenommen hat, und ob er die Aequatorial-Parallaxe, die von Greenwich, oder eine andere zum Grunde gelegt hat. Vielleicht kommt diess im Texte und in der Erklärung der Tafeln vor. Nun folgen *Tables to reduce the observed distances from de Moon to the Sun, or a Star, in order to find the Longitude.* 9 Tafel: Hülfswinkel $\frac{\text{Cos. alt. app.}}{\text{2 Cos. alt. ver.}}$ *Dunthorn*'s Logarithmen in den Requisite-Tables. Tab. IX sind die Logarithmen des doppelten Cosinus dieses Hülfs-Winkels des *Mendoza.* Diess hatte schon *Leveque* *) bemerkt. Die Einrichtung dieser Tafel ist ganz der vorhergehenden 8 Tafel ähnlich. 10 Tafel: Verbesserung für Sonne und Sterne. Man findet beyde Tafeln schon in der Conn. d. tems pour l'An V, aber freylich nicht so ausführlich, wie hier. 11 Tafel: Contraction des Sonnen- und Mond-Halbmesser's, mit doppelten Eingängen, nämlich mit der Höhe der ☉ oder ☾, und mit der Neigung gegen den Horizont. 12 Taf. natürliche *Sinus versus* von 0° bis 180° von 10″ zu 10″ bis und mit der 6 Decimal-Stelle. Die drey ersten Ziffern sind *constant*, und daher nur Anfangs wiederholt. Aendert sich die letzte der 3 Ziffern während einer Columne, so ist diess, wie in *Vega*'s Logar. Tafeln, durch ein * bemerkt, jede Quart-Seite enthält drey Grade und am Ende der Tafel ein kleines Täfelchen für die Proportional-Theile, so wie sie in den logarith. Tafeln der Zahlen gewöhnlich sind. —

Ich habe Ihnen in einem meiner vorigen Briefe **) versprochen, eine geographische Beschreibung der Inseln *Isle de France* und *Bourbon* aus *Labarthe*'s *Annales maritimes et coloniales* zu schicken; hier erhalten sie den Auszug daraus.

*Isle de France* ward von den Portugiesen im 16 Jahrhundert ent-

*) Verfasser des *Le Guide du Navigateur* ... Nantes 1779 wovon eine zweyte Ausgabe versprochen worden, aber nicht erschienen ist. *v. Z.*

**) A. G. E. III B. S. 96. *v. Z.*

entdeckt. Sie nannten sie die Insel *d'Acerno.* — Die Holländer nahmen davon im Jahr 1598 Besitz und nannten sie *Maurice* zu Ehren ihres Statthalters *Moritz.* Sie machten aber erst im J. 1640 im südöstlichen Hafen eine Niederlassung, welche sie im Jahr 1712 verliessen, es sey nun wegen der geringen Fortschritte, oder wegen der neuen Niederlassung auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Im J. 1715 landeten die Franzosen im nordwestlichen Hafen und nannten die Insel *Isle de France.* Bald darauf 1721 machten die Einwohner von *Isle de Bourbon,* itzt *Isle de la Réunion,* welche 24 D. M. westlich von *Isle de France* liegt, ein neues Etablissement unter Anführung des *Durongay* — 15 Jahre lang war die Colonie äusserst schwach; 1735 sollte *La Bourdonnaie* sie nützlich machen — 1764 trat die *Compagnie des Indes* die Insel an das Gouvernement ab; und seit dieser Zeit hat ein Gouverneur und Intendant oder Ordonnateur sie verwaltet. —

Sie liegt unter 20° 10' südl. Breite und 53° 24' Länge von Paris, und ist länglich rund. Nach *La Caille* hat sie 90,668 Toisen Umfang; 31890 Toisen grösste Breite von Osten nach Westen; ihre Fläche 432680 *Arpens,* jede zu *100 Perches* und die *Perche* zu 20 Fuss. — Sie hat zwey Häfen: den *südöstlichen* oder den grossen Hafen, und den *nordwestlichen* oder den kleinen Hafen (er hiess auch sonst *Port-Louis* und seit der Revolution *Port de la Montagne*)... Der nordöstliche Hafen ist der *Hauptort* der Insel. Der nordwestliche Theil der Insel ist fast ganz flach; der südöstliche mit Bergen bedeckt; sie haben 300—350 Toisen Höhe, der höchste 424 Toisen an der Mündung des *Riviere Noire.* Der merkwürdigste Berg heisst *Pieterboth;* er hat 420 Toisen, seine Spitze endigt sich in einen Obelisk, auf welchem ein grosses cubisches Felsenstück ist, was noch niemand hat besteigen können. —

Die Insel ist von mehr als 60 Bächen bewässert, wovon einige in der trockenen Jahreszeit kein Wasser haben, vorzüglich seitdem man die Waldungen niedergeschlagen hat. Das Innere der Insel ist mit Seen angefüllt, und es regnet fast das ganze Jahr, weil die Wolken durch die Berge und die Wälder

auf

auf derselben aufgehalten werden. — Obschon der Boden mit kleinern oder grössern Steinen bedeckt ist, ob er schon dem Pflugschaar wiedersteht und mit der Hacke (*houe*) bearbeitet werden muss; so ist er doch zu vielen Dingen sehr schicklich. Weniger tief und weniger fruchtbar, als der Boden der Insel *de la Réunion*, ist er doch allgemeiner der Cultur fähig.

Die Insel *de la Réunion* (*Bourbon*) ward ebenfalls von den Portugiesen entdeckt; sie nannten sie *Mascarenhas* nach dem Namen des Commandanten der Flotte, woraus man *Mascaraigne* gemacht hat. Im J. 1642 nahm *Pronis*, Commandant zu Madagascar, für Frankreich Besitz von der Insel. Sieben Jahre hernach wiederholte der neue Commandant *Deflacour* dieses und nannte sie *Isle de Bourbon*. Er liess Hausthiere auf die Insel bringen, die sich beträchtlich vermehrten. Die Fruchtbarkeit der Insel veranlasste einige Franzosen, sich niederzulassen. Im J. 1665 landeten zwey Schiffe der Escadre des *De la Haie*, und liessen einen *Officier d'administration*, *Renaud* und 20 Arbeiter zurück. Die Franzosen, welche im J. 1671 der Mord-Scene im Fort *Dauphin* zu Madagascar entgingen, flüchteten sich nach dieser Insel; endlich liessen sich mehrere Seefahrer hier nieder und beschäftigten sich mit Ackerbau. —

Sie ist 24 Deutsche Meilen von *Isle de France unter* dem Winde gelegen; man braucht nur einen Tag, um von *Isle de France* nach *Bourbon* zu gehen, und oft einen Monat, um zurückzukehren. Sie ist 12 Deutsche Meilen lang und 9 Deutsche Meilen breit; die Ufer sehr steil; die *Piroguen* allein können ohne Gefahr, und ohne zerschmettert zu werden, landen. Der Boden ist sandiger als in *Isle de France*. Er ist bis in einige Entfernung vom Ufer mit den nämlichen glatten Steinen (*Galots*) vermengt, welche den Meeresboden bedecken. Doch ist der Grund des Bodens in dem Theile, den man bebauen kann, vortrefflich. Die Berge sind sehr hoch; den drey unersteigbaren Pic's *Salasses* gibt man 1600 Toisen Höhe. Man sieht hier einen schrecklichen Vulkan; die Gegenden, die ihn umgeben, sind immer verbrannt; man sieht hier unzählige

Klüfte

Klüfte von einem ſo ſteilen Abhang, daſs man ſie nicht bebauen kann.

Der Hauptort der Inſel iſt *St. Denis*. Man hat daſelbſt zur Landung der Böte eine Zugbrücke, die durch eiſerne Ketten gehalten wird, gebaut. Dieſe Brücke ragt mehr als 80 Fuſs übers Meer; am Ende dieſer Brücke iſt eine Strickleiter, worauf diejenigen ſteigen, die ſich ans Land begeben wollen; an allen übrigen Orten der Inſel muſs man ins Waſſer ſpringen, wenn man landen will.

Vier Deutſche Meilen unter dem Winde von *St. Denis* iſt *St. Paul*. Das Meer iſt in dieſem Buſen ruhiger und der Ankergrund ſicherer; doch ziehen die Seefahrer *St. Denis* vor. — Die Inſel bringt im Mittel jährlich hervor: 55700 Centner Getreide, 54300 Centner Mais; 3 Millionen Pfund Kaffee. — Der fruchtbarſte Diſtrict der Inſel iſt der von *St. Suſanne*, 4 Lieues (1 D. M.) von *St. Denis*.

Der Himmel iſt ſchön, die Luft rein, das Waſſer geſund. — Land-Schildkröten, die ſonſt ſo häufig waren, finden ſich nur noch im weſtl. Theile, in den übrigen haben die Schiffe ſie ausgerottet Die wilden Ziegen und Schweine haben ſich auf die Spitzen der Berge zurück gezogen. Kaninchen, Wachteln, Rebhühner, Perlhühner, welche man auf die Inſel gebracht, haben ſich, die letzten ausgenommen, nicht vermehrt. *Le Gentil* erwähnt noch *l'oiſeau bleu*, eine ſehr delicate Gattung Fledermäuſe; unter den Bäumen *le nattier*, *l'ébenier*, *le benjoin*, *le cotonnier*; viel Schiffbauholz; unter den Fruchtbäumen *le goyavier*, *le bananier*, Orangen- und Citronenbäume in groſser Menge.

* * *

## 3.

### *Aus mehreren Briefen des Dr. Olbers.*

*Bremen, im Dcbr. 98 und Jan. 99.*

Ich halte mich verpflichtet, Ihnen von dem kleinen Cometen, den ich am 8 Decbr. im *Cerberus* aufgefunden hatte, und

und der jetzt für mich schon wieder unsichtbar geworden ist, einige weitere Nachrichten *) zu geben. Am 8 verglich ich den Cometen mit einem Stern, den ich in keiner *Conn. des tems* finden kann. In *Bode's* grosser Karte stehet er unter 173° 30' gerader Aufsteigung mit 17° 50' nördlicher Abweichung verzeichnet. Der Unterschied der ger. Aufst. des Cometen von diesem Stern betrug 1' 18" in Zeit, oder — 19' 28" im Bogen, und der Comet war 9' 59" südlicher. Sie würden mich durch eine baldige Mittheilung der Lage dieses Sterns sehr verpflichten, da ich sonst meine Beobachtung von diesem Tage nicht reduciren kann **).

Am 9 blieb das Wetter bis gegen 7 Uhr trübe; dann klärte es sich auf, und ich fand den Cometen schon sehr niedrig in Westen, weit von seiner vorigen Stelle gerückt, unter dem Adler in der Milchstrasse. Er wurde einmahl mit $\mu$ Adler verglichen. Die Beobachtung schien gut. Am 10 war es sehr heiter, etwas Mondenlicht. Der Comet stand unter dem östlichen Arm des *Antinous*, und machte mit $\eta$ und $\vartheta$ nach Süden ein fast gleichschenkliges Dreyeck. Er wurde einmahl mit $\delta$ und zweymahl mit N. 66 *Antinous*, den *Bode* in seinen grossen Karten F nennt, verglichen und für den ich aus *Flamsteed's* Angaben berechnet habe: gerade Aufsteigung 300° 42' 49", Abweich. 1° 35' 3" südlich. Ganz unvermuthet fand ich die ger. Aufst. dieses Sterns in der *Conn. des tems VIII Année*

*) A. G. E. III B. S. 115.

**) Dass obiger Stern in *Bode's* grossen und neuen Himmels-Karten stehet und in keinem Stern-Verzeichnisse zu finden ist, rührt wol daher, (wie wir schon in der Recension dieser Himmels-Karten in den A. G. E. I B. S. 337 angezeigt haben,) dass *La Lande's* hierzu eingeschickten handschriftlichen Stern-Verzeichnisse die geraden Aufsteigungen der Sterne nur in ganzen Zeitminuten enthielten. *Bode* hat hiernach diese Sterne in seine Karten blofs eingetragen, und da ihre Bestimmungen noch unvollständig waren, so sind sie bis jetzt in kein Stern-Verzeichniss gebracht worden; wenigstens haben wir diesen Stern in keinem der gedruckten Verzeichnisse ausfinden können. Ich werde diesen Stern so genau als möglich zu bestimmen suchen, allein bis jetzt hatte der bedeckte Himmel diese Beobachtung zu machen mir nicht verstattet. *v. Z.*

*Année* p. 501 für 1790 ſo angegeben: 300° 40′ 8″ jährl. Veränderung 46″,51. Alſo würde die mittlere ger. Aufſt. für die Zeit der Beobachtung ſeyn 300° 46′ 59″, daher 4′ 10″ von der *Flamſteed*'ſchen Angabe verſchieden. Ich wunderte mich nicht wenig hierüber. Denn dann ſtimmte die erſte Beobachtung dieſes Tages durch ϑ Antinous gar nicht mit den beyden übrigen. Allein ſo fehlerhaft auch meine Cometen-Beobachtungen ſeyn mögen, ſo liegt doch dieſsmahl der Fehler nicht ſo ſehr in ihnen, als in jener gerad. Aufſt. des Sterns, und *Le Français* hat ihn *gewiſs unrichtig* beſtimmt. Ich habe ihn dreymahl mit ϑ Antinous verglichen und finde die ger. Aufſt. nur etwas kleiner als *Flamſteed*, aber 4 Min. kleiner als die *Conn. des tems.* Iſt dieſs ein Druckfehler, oder iſt bey der Reduction etwas verſehen? oder iſt gar der unrechte Stern im Mittags-Fernrohr beobachtet worden? Da dieſer Stern mit zur Grundlage des *La Lande*'ſchen Fixſtern-Verzeichniſſes dienen ſollte, ſo halte ich die Anzeige dieſes Fehlers in mehrerer Rückſicht für wichtig. Vielleicht können Sie mir von N. 66 Antinous eine genauere Orts-Beſtimmung mittheilen, als die *Flamſteed*'ſche iſt. *)

Am 11 war ſehr heiteres Wetter. Der Comet des ſtärkern Mondenlichts unerachtet noch gut zu ſehn. Er ſtand nordöſtlich über Nr. 66 Steinbock. Die Beobachtung war nicht wenig ſchwierig; denn es fand ſich kein kenntlicher Stern auf dem Parallel des Cometen. Ich ſahe mich genöthiget, ihn

*) Daſs ein Fehler bey *Le Français* in Beſtimmung des Stern's Nr. 66 Antinous oder des Adler's vorgefallen war, das haben wir ſchon aus dem im gegenwärtigen Hefte abgedruckten Briefe des *La Lande* S. 300 geſehen. Nach Verbeſſerung dieſes Fehlers wäre die geogr. Aufſt. dieſes Sterns für den Anfang des J. 1790 = 300° 35′ 40″,5, jährl. Veränderung + 46″,51 und die Abweichung für dieſelbe Epoque 1° 37′ 35″,2 ſüdlich. jährl. Veränd. — 10″,20. Hiernach wäre die ſcheinbare Lage dieſes Sterns für die Zeit der Beobachtung (10 Decbr. 1798) ger. Aufſt. 300° 42′ 8″,6, Abweichung 1° 36′ 10″,0 ſüdlich, etwas verſchieden von der, welche Dr. *Olbers* angenommen hat. Auch finden wir nach *Flamſteed* die ger. Aufſt. dieſes Sterns 1790 = 300° 35′ 35″, Abweich. 1° 37′ 45″ ſüdl. nicht ſehr von *Le Français* neuerer Beſtimmung entfernt. *v. Z.*

ihn mit 2 teleskopischen Sternen, nicht gerade den hellsten, die auf seinem Parallel vorkamen, aber solchen, die ich am gewissesten aus der mehr auffallenden Configuration mit andern Sternen wieder erkennen konnte, zu vergleichen, und den Ort dieser Sterne durch $\mu$ Wassermann zu bestimmen, dessen Lage aus Ihrem Zodiacal-Verzeichnisse genommen worden. Die Beobachtungen schienen demohngeachtet gut.

Am 12 und 13 habe ich den Cometen noch gesehn, aber am 12 wegen Wolken, und am 13 wegen seiner niedrigen Lage an meinem nicht sehr freyen Horizont nicht mehr beobachten können. Am 12 war er nahe bey N. 8 im Steinbock, und hatte 311¼° ger. Aufst. und 13¾° südl. Abw. um 6U 40' w. Z. Hier sind nun alle meine Beobachtungen, die ich über diesen Cometen habe anstellen können. Allein Sie werden aus den Unterschieden finden, dass sie nicht sehr genau sind. Die Gestalt des Cometen erschwerte die Beobachtungen zu sehr, und ich bin selbst bey denen, die ich als gut (verhältnissmässig nämlich) angebe, für 2 oder 3 Min. nicht ganz sicher. Ein unbegränzter schwacher Nebel von 4 bis 5 Min. im Durchmesser läst sich nicht genau beobachten, weil man die Mitte nur immer beyläufig schätzen muss, und noch ist mir kein Comet von so verwaschenem confusen Lichte vorgekommen. Die gerade Aufsteig. des Cometen z. B. am 8 Decbr. war sehr zweifelhaft. Von den drey Beobachtungen am 10 Decbr. muss ich bemerken, dass ich, ob sie gleich unter sich gut zu stimmen scheinen, doch der ersten nicht recht traue. Der Eintritt des Cometen in das Fernrohr, weil ich ihn sehr schief eintreten lassen musste, um auch $\vartheta$ Antinous darin erwarten zu können, blieb zweifelhaft auf etwa 6", und so könnte die ger. Aufst. wol eigentlich etwas grösser seyn. Lieb wäre es mir, wenn Sie diese Beobachtungen noch nicht bekannt machten, bis Sie mir die genauere Angabe für N. 66 Antinous, und für den Stern, mit welchem ich den Cometen am 8 Dec. verglichen habe, geschickt haben, und ich alsdann meine Reduction nochmahls nachrechnen könnte. Bey der starken Bewegung des Cometen in gerad. Aufst. und Abweich. musste

bey

bey der Reduction auf dieſe Bewegung Rückſicht genommen werden, wozu ich die Formeln in meiner ſchon längſt verſprochenen Abhandlung über das Kreis-Mikrometer angegeben habe.

Damit Sie nur ungefähr das Anſehen dieſes ſo miſslich zu beobachtenden Cometen beurtheilen können, ſchreibe ich folgendes aus einem Briefe des Ober-Amtmanns *Schröter* ab. *Ich erhielt Ihren Brief vorgeſtern, den 10 Decbr. zwiſchen 6 und 7 Uhr, und fand den Cometen ſofort in der erſten Minute bey* ϑ *Antinous. Ich beobachtete mit dem 13füſsigen,* Harding *mit dem 7füſsigen Reflector. Sein Licht iſt äuſserſt zerſtreut und abfallend. Beyde, ohne alle Mittheilung, fanden etwas weſtlich von der Mitte ein gedrängteres helleres Licht, durch welches intermittend ein noch hellerer, aber ſehr feiner, nur etwa 2" groſser Stern durchblickte, den wir anfänglich für einen kleinen Fixſtern hielten. An ſeiner weſtlichen Gränze erſchien mitten das Licht etwas getrennt, und ein, einer Spuhr von einem Schweiſe ähnlicher Sproſſen hatte ſeine Richtung nach Süd-Oſten.* Von dieſem Kerne zeigte mein 5füſsiger Dollond nichts, und ich muſste den Mittelpunct dieſes Cometen von ſo unregelmäſsiger und unbegränzter Figur bloſs ſchätzen.

So eben ſehe ich mit Vergnügen aus dem *Journal de Paris*, daſs *Bouvard* dieſen Cometen am 6 Decbr. entdeckt hat. Werden Sie mir nicht zu ſeiner Zeit die Pariſ. Beobachtungen verſchaffen können,*) wo man den Cometen bey freyerem Horizont und ſüdlicherer Lage wahrſcheinlich auch länger wird haben verfolgen können? Ich werde erſt Nachricht abwarten, ob man ihn nicht anderwärts vielleicht noch früher geſehen hat, ehe ich die Berechnung ſeiner Bahn unternehme; weil ſich der Comet in der kurzen Zeit, da ich ihn beobachtet habe, faſt 33° in ger. Aufſteigung, und über 25° in der Abweich. bewegt hat, ſo hoffe ich doch allenfalls auch bloſs aus meinen Beobachtungen die Bahn einigermaſsen beſtimmen zu können.

Sobald

*) S. A. G. E. III B. S. 115. v. Z.

Sobald ich Ihren Brief vom 30 Decbr. v. J. erhalten hatte, worin Sie mir die Pariser Beobachtungen des kleinen Cometen, und die *Dagelet*'sche Bestimmung des Sterns 66 Antinous *) mittheilten, so unternahm ich die Berechnung der Bahn dieses Cometen. Ich wählte dazu 1) *Bouvard*'s Beobachtung vom 6 Decbr. 2) Das Mittel aus den drey Beobachtungen des 9, nämlich der von *Messier*, *Bouvard* und mir. 3) Das Mittel aus meinen beyden Beobachtungen des 11. (Da diese beyden so gut unter sich übereinstimmen, glaubte ich sie der *Messier*'schen, die nicht ganz mit ihnen übereinkommt, vorziehen zu dürfen.) Damit fand sich also, die Schiefe der Ekliptik zu 23° 28′ 9″ angenommen:

| 1798 | m. Z. zu Paris | Gerade Aufsteig. | Abweich | Länge | Breite | Länge der ☉ | Logar. Abstand der ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | U ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | Z ° ′ ″ | ° ′ ″ | Z ° ′ ″ | |
| Dec. 6 | 17 53 54 | 248 17 23 | 31 44 44 N | 7 23 35 27 | 52 52 14 | 8 15 27 37 | 9.993280 |
| 9 | 0 20 33 | 287 4 57 | 6 45 43 N | 9 19 30 5 | 29 4 51 | 8 18 1 19 | 9.993156 |
| 11 | 15 52 51 | 305 34 5 | 8 52 27 S | 10 5 44 21 | 10 17 11 | 8 20 1 22 | 9.993057 |

Die Bestimmung der Bahn nach meiner Methode war sehr leicht, und hat mir kaum 2 Stunden Zeit gekostet. Es fand sich Log. M = 0,333757 und damit die drey Gleichungen

$$r'^2 = 0{,}969527 - 1{,}88455\,\varrho' + 2{,}74458\,\varrho'^2$$
$$r'''^2 = 0{,}968532 - 2{,}96367\,\varrho' + 4{,}80383\,\varrho'^2$$
$$k'^2 = 0{,}006140 - 0{,}302122\,\varrho' + 4{,}83955\,\varrho'^2$$

Nach

*) Noch bevor ich aus Paris den Aufschluss über die fehlerhafte Bestimmung des Sterns 66 im Adler in der *Con. des tems* Année VIII p. 301 erhalten hatte, fand ich in den *Mémoires de l'Acad. R. des Sc. de Paris Année 1790* p. 637 und p. 645, dass der mit *La Pérouse* auf seiner Reise um die Welt verunglückte Astronom *Dagelet* diesen Stern auf der Sternwarte der *Ecole militaire* zweymahl am Mauer-Quadranten beobachtet habe, den 9 Octob. und den 17 November 1784. Ich berechnete hieraus die mittlere gerade Aufsteigung für 1790 = 300° 35′ 26″, 5 und die Abweich. 1° 37′ 15″ südlich. Allein die beyden Beobachtungen stimmten nicht sonderlich, besonders in ger. Aufst. nicht. Inzwischen theilte ich diese Beobachtungen dem Dr. *Olbers* mit; seine beobachtete Abweichung des Cometen den 10 Decb. dürfte hiernach, wol um 20″ fehlerhaft seyn.

*v. Z.*

Nach sehr wenigen Versuchen erhielt ich $\varrho' = 0{,}080824$. $r' = 0{,}913860$. $r''' = 0{,}871996$ und Log. $\varrho''' = 9{,}241261$ und damit folgende Elemente.

Länge des ☊ = 8Z 9° 30' 2"
Neigung der Bahn 42 14 52
Länge der ☉ Nähe 1Z 3 35 5
Log. d. Dist. Perih. 9.889186.
Log. d. tägl. Beweg. 0.126349.
Zeit d. ☉ Nähe 1798 Decbr. 31 22U 5' 15" mittl. Paris. Z.
Bewegung rückläufig.

Da die ganze Zwischenzeit nur $4\frac{1}{2}$ Tag beträgt, so bedurfte diese Bestimmung keiner Verbesserung; denn die Voraussetzung, dass die Chorden im Verhältniss der Zwischen-Zeiten geschnitten werden, konnte für so kleine Zwischen-Zeiten durchaus nicht merklich von der Wahrheit abweichen. Diess bestätigte sich nun auch, wie ich aus diesen Elementen die Längen und Breiten für die drey zum Grunde der Rechnung gelegten Beobachtungen wieder berechnete, denen ich noch die Beobachtung vom 10 Decb. beyfüge, wo ich im Mittel aus meinen 3 Bestimmungen dieses Tages erhielt

| 1798 | M. Zeit zu Paris. | Gerad. Aufst. | Abweich. | Länge | Breite |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 10 | 5 U 19' 39" | 292° 23 50" | 1° 58' 59" S. | 9Z 29° 3' 27" | 18° 46' 17" |

(Ich habe die *Flamsteed*'sche gerade Aufsteig. von No. 66 Adler beybehalten, die ich aus den Längen und Breiten berechnet hatte, aber *Dagelet*'s Abweichung gebraucht *). Diese Vergleichung fiel nun so aus:

| 1798 Tage | Berechnete Länge | Berechnete Breite | Fehler der Länge | Fehler der Breite |
|---|---|---|---|---|
| Dec. 6 | 7Z 28° 35' 49" | 52° 52' 5" | + 0' 12" | − 0' 9" |
| 9 | 9 19 29 55 | 29 4 40 | − 0 10 | − 0 11 |
| 10 | 9 29 3 39 | 18 44 52 | + 0 12 | − 1 25 |
| 11 | 10 5 44 23 | 10 17 15 | + 0 2 | + 0 [illegible] |



Diese

*) Nimmt man an, wie ich oben bemerkt habe, dass Dr. *Olbers* die Abweichung des Cometen nach *Dagelet* um 20" zu gross angenommen habe, so stimmt seine Beobachtung mit den Elementen um einige Secunden besser; denn hiernach wäre die Länge des Cometen 9 Z

Diese Uebereinstimmung läfst sich nicht besser wünschen, besonders wenn man bedenkt, dass auf *Aberration* und *Parallaxe*, (meine Beobachtungen habe ich alle durch *Aberration* und *Nutation* gehörig auf scheinbare gerade Aufsteigung und Abweichung gebracht) noch keine Rücksicht genommen ist, die sich nun erst nach bekannter Bahn bestimmen lassen. Zwar muss die *Aberration* des Cometen bey seiner so schnellen Bewegung ziemlich merklich, aber auch für alle 4 Beobachtungen ziemlich gleich seyn, weil sich weder sein Abstand noch seine scheinbare Geschwindigkeit sehr beträchtlich änderten. Es scheint mir wirklich nicht der Mühe werth zu seyn, die *Parallaxe* und *Aberration* umständlich zu berechnen, und dann aus den durch sie verbesserten Beobachtungen die Bahn von neuen zu bestimmen; sondern ich halte obige Elemente für *hinreichend genau*.

Mit diesen Elementen *müsste* nun auch die Beobachtung vom 7 Decbr. übereinstimmen, wenn diese Beobachtung gut wäre; allein *das thut sie durchaus* nicht, und also steckt irgendwo ein Fehler. Es muss (wenn ich mich nicht etwa verrechnet habe) *Bouvard* und *Messier* am 7 Dec. etwa eine Sternverwechselung begegnet seyn. Ich finde, indem ich das Mittel aus beyden nehme, den 7 Dec. 6U 18′ 51″ ger. Aufst. 256° 59′ 6″ Abweich. 27° 39′ 55″ N. und hieraus Länge 8 Z 11° 45′ 30″ Breite 50° 18′ 28″. Meine Elemente aber geben Länge 8 Z 11° 41′ 7″ Breite 49° 40′ 21″; Fehler der Länge — 4′ 23″, der Breite — 38′ 7″. Diess wird Dr. *Burckhardt* am besten aufklären können. Sollten etwa beyde Herren den Cometen mit einerley Stern verglichen haben, und die Abweichung dieses Sterns in den Verzeichnissen durch ein Versehen, Druck- oder Schreibfehler 40′ zu gross seyn?

Hier sind meine Beobachtungen, die erste ausgenommen, reducirt und durch *Aberration* und *Nutation* verbessert:

1798

9 Z 29° 3′ 30″ und die Breite 18° 45′ 59″; folglich der Fehler in der Länge nur + 9″, und in der Breite — 1′ 7″.

v. Z.

| 1798 | Mittl. Pariſ. Zeit | Scheinbare ger. Aufſt. | Scheinbare Abweich. | |
|---|---|---|---|---|
| Dec. 9 | 6 U 29′ 33″ | 87° 11′ 29″ | 0° 40′ 34″ | Nördlich |
| 10 | 5 3 16 | 297 18 19 | 1 54 16 | Südlich |
| | 5 18 58 | 297 23 20 | 1 58 29 | — |
| | 5 36 42 | 297 29 21 | 2 4 13 | — |
| 11 | 5 7 59 | 305 27 0 | 8 47 21 | — |
| | 5 56 10 | 305 41 10 | 8 57 32 | — |

Da des Bürgermeiſters *Heineken* Karte von dem Gebiet der Reichsſtadt *Bremen* jezt bis auf das Stechen fertig, und eine gehörige Anzahl von Subſcribenten beyſammen iſt, ſo wird der Stich derſelben ſogleich von *Tiſchbein* angefangen werden. Meinem Urtheile nach iſt dieſe Karte ganz vortreſſlich. Der Preis von einem Ducaten iſt gar nicht hoch, denn ich verſichere Sie, daſs dabey gar nicht auf irgend ein Honorar für die viele Mühe und Arbeit, welche die Verfertigung und Zeichnung dieſer Karte erfordert hat, ſondern bloſs auf den Erſatz deſſen, was der Stich, der Abdruck, die Illumination und das Papier koſten wird, gedacht worden iſt. Eine ſo detaillirte, beynahe öconomiſche Karte eines kleinen Staats kann wol auswärts nicht viel Intereſſe haben. Inzwiſchen iſt es dennoch ein nicht unbedeutender Beytrag zur beſſern Geographie.

Ich habe jetzt das Vergnügen, mit dem würdigen Oberſten *von Lecoq* in Preuſsiſch Minden in Briefwechſel zu ſtehen, der ſeine Triangel mit den unſrigen, und alſo auch dadurch mit den Oldenburgiſchen zu verbinden wünſcht. Wir überlegen jetzt, wie dieſs am beſten geſchehen kann, worüber ſich *Lecoq* und der Senator *Gildemeiſter* vereinigen werden. Im Frühjahr ſoll dieſe Verbindung gewiſs zu Stande kommen.

* * *

## 4.

### *Aus einem Schreiben des Inspectors* Köhler.

*Dresden*, *den 6 Jan. 1799.*

Ihre, schon im I B. der A. G. E. S. 371 bey Gelegenheit des angeblichen von *Dangos* in der Sonne gesehenen Cometen gemachte Aufforderung an Dr. *Olbers*, seine Abhandlung über den *leeren Kreis* als Mikrometer sobald als möglich bekannt zu machen, veranlasste mich zu einer Untersuchung dieses schon von *La Lande* in seiner *Astronomie* Art. 2510 (2 Edit.) in Vorschlag gebrachten, vom Hofrath *Kästner* in seiner Sammlung astronom. Abh. No. 7 § 45 — 60 untersuchten, vom Dr. *Koch* im Berl. ast. J. B. 1793 S. 189 angewendeten, und vom Hofr. *Kästner* im astr. J. B. 1796 S. 162 nochmahls empfohlenen Mikrometers, die mich völlig von dessen Nutzbarkeit zur Bestimmung kleiner Sterne, Nebel-Flecke, und blasser, die Erleuchtung der Fäden nicht vertragender Cometen, überzeugte. Es ist zwar das *Bradley*'sche Rauten-Netz, wenn es nicht von feinen Fäden, sondern so, wie es von *La Lande* Astr. art. 2366, und in des *La Caille Coelum australe stelliferum* p. VIII beschrieben ist, von Messingblech mit gehörigem Fleiss verfertiget wird, zu eben dieser Absicht vollkommen geschickt; es erfordert aber nothwendig bey Beobachtungen ausser dem Meridian eine parallactische Maschine, wenn man ausser derselben die gehörige Neigung dieses Netzes nicht durch mühsame Versuche erhalten, oder die Resultate durch das nicht in die gehörige Lage gebrachte Netz nach der Anweisung des Hofr. *Kästner* in seinen vorerwähnten Abhandl. No. 7 § 110 verbessern will. Beydes wird bey dem Gebrauch des *leeren Kreises* entbehrlich und setzt jeden, mit einem auf einem festen Stative liegenden Fernrohr versehenen Liebhaber in den Stand, sehr nützliche Beobachtungen, insonderheit bey Cometen, anzustellen, und so zu seinem Vergnügen, so wie zum Fortgange der Wissenschaft etwas beyzutragen. Allerdings ist es jedoch, wie schon Dr. *Koch* am angeführten

Orte

Orte erinnert hat, nothwendig, bey der Anwendung dieses leeren Kreises als Mikrometer den Durchgang des zu bestimmenden oder zur Bestimmung dienenden Gegenstandes durchs Centrum oder dessen Nähe auf alle Fälle zu vermeiden, indem die in diese Gegenden fallende Durchgangs Zeiten bey ansehnlichen Declinations-Differenzen nicht merklich von einander verschieden sind. Diese Untersuchung brachte mich auf eine Erfindung, durch welche die damit zu erlangende, nicht bloss für Liebhaber der Sternkunde, sondern selbst für Astronomen von Profession brauchbare Bestimmungs-Methode der Unterschiede der *geraden Aufsteigung* und *Abweichung* ungemein vervollkommnet wird. Sie bestehet darin, anstatt *die gewöhnliche* genau rund ausgedrehete, das Gesichtsfeld begränzende, messingene Blendung Fig. a a a a a selbst anzuwenden, setze ich ihr concentrisch einen dünnen, schmahlen, innerlich und äusserlich nicht nur aufs genaueste rund, sondern auch vollkommen von einerley Breite ausgedrehten Ring b b b, den ich entweder an einer c oder zwey einander gegenüber liegenden Stellen c und d an der Blendung befestige. Ich erlange durch diese Vorrichtung verschiedene Vortheile:

1) Indem ich den Eintritt des Sterns am äussern Rande, den Austritt am innern beym Eintritt des Sterns *ins* Gesichts-Feld, und wiederum den Eintritt desselben am innern und den Austritt am äussern Rande dieses Ringes, beym Herausgehen des Sterns *aus* dem Gesichtsfelde bemerke, verdoppele ich nicht nur die Anzahl der Beobachtungen, sondern mache sie auch um so genauer, da mir keine dieser Erscheinungen unerwartet, wie beym Gebrauch der Blendung selbst erfolgt, auch nicht so ganz an der äussersten Gränze des immer mit etwas Farben eingefassten Gesichts-Feldes sich ereignet.

2) Setzt mich der einige Secunden vorher gesehene Stern in den Stand, beurtheilen zu können, ob er durchs Centrum oder dessen Nähe gehen werde, wodurch ich also viele vergebliche Beobachtungen vermeide.

3) Com-

5) Compenſire ich die bey der bloſsen Blendung auf die genaue Beſtimmung der Declinations-Differenz einen ſchädlichen Einfluſs habende *Inflection des Lichts*, bey Durchgängen, die in die Mitte zwiſchen das Centrum und den Rand fallen, entweder unmittelbar und ohne alle Berechnung, oder für dem Rande ſehr nahe fallende Durchgänge durch eine ſehr einfache Berechnung, wie ſolches aus folgendem klar erhellen wird. Es ſey ABC Fig. 3 der Rand des Geſichts-Feldes, DDD der dieſem concentriſch ſtehende Mikrometer-Ring, FG der von einem zwiſchen dem Centro E und dem Rande vorübergehenden Sterne etc. durchlaufene Weg. Wegen der Inflection verſchwinde dieſer Stern in H während dem er wirklich in I ſteht; eben ſo werde er in L ſichtbar, indem er wirklich in M ſteht. Wegen der Kleinheit der Inflection iſt das Dreyeck IHK dem Dreyecke IOE und das Dreyeck LMN dem Dreyecke OME ähnlich. IH und ML ſey die Wirkung der Inflection $= \alpha$; ferner ſey $EM = EP = \varrho$ und $EI = EQ = \varrho'$ und $IK = \eta$ und $NM = x$

ſo iſt $OM : \varrho = \alpha : x$ folgl. $\frac{\alpha\varrho}{OM} = x$

eben ſo iſt $OI : \varrho' = \alpha : \eta$ folgl. $\frac{\alpha\varrho'}{OI} = \eta$

mithin $x : \eta = \frac{\alpha\varrho}{OM} : \frac{\alpha\varrho'}{OI} = \frac{\varrho}{OM} : \frac{\varrho'}{OI} = \varrho OI : \varrho' OM.$

Nun gäbe das Duplum der Zeit, die der Stern braucht, von M nach O zu kommen, die Declinations-Differenz $= \delta$ und das Duplum der Zeit, die der Stern braucht, von K nach O zu kommen, die Declinations-Differenz $= \delta'$; ſo iſt $\delta' - \delta$ die Summe der Einwirkung der Inflection, die ſtets mit $x + \eta$ in Verhältniſs ſteht; nimmt man nun $x'$ und $\eta'$ in eben dem Verhältniſſe auf die Declination an, wie $x$ und $\eta$ auf die halbe Dauer des Vorüberganges, ſo iſt $\delta' - \delta = x' + \eta'$ folglich $\varrho OI + \varrho' OM : \varrho OI = \delta' - \delta : x'$ und

$$\varrho OI + \varrho OM : \varrho OM = \delta' - \delta : \eta'$$

Beyſpiel: Es brauche ein Stern von Q bis E zu kommen 36″, 8, dieſe ſind alſo $\varrho'$ in Zeit, und von P bis E zu kommen, 32″, 5 dieſe

diefe find daher ρ in Zeit, feine Declination fey 16° 52' 40". Ein anderer Stern durchlaufe IO in 29",5 und MO in 26",1 alsdann ift:

δ' = 21," 452 in Zeit u. 5' 21",8 } in Bogen
δ = 19, 366 . . 4 59,8
folglich δ' — d = 0' 42",0

mithin ift (32",5) × (29",5) + (36",8) × (26",1):
(32",5) × (29",5) = 42",0: 20",9 = x'
und (32",5) × (29",5) + (36",8) × (26",1):
(36",8) × (26",1) = 42",0: 21",1 = y'

demnach wird
die fcheinbare Declinations-Differenz = 5' 21",8 und 4' 59",8
die Wirkung der Inflection . . . . — 21,1 + 20,9
fogl. die von Infl. befreyte Decl. Differ. = 5' 0",7 = 5' 0",7

Es erhellet hieraus, dafs die Einwirkung der Inflection fich bey Sternen, die durchs Centrum gehen, *völlig*, bey folchen aber, die in dem angenommenen Falle zwifchen Centrum im Rande vorübergehen, *meift ganz* compenfiren (denn 21",1 u. 20",9 find bey der im vorftehenden Beyfpiel viel zu grofs angenommenen Inflections-Einwirkung für Beftimmungen der Art völlig gleich) wenn man nur die beobachteten Vorübergänge dadurch, dafs man jedesmahl das Mittel aus dem, was beyde Ränder geben, nimmt, auf einen Kreis bringt, der zwifchen den beyden Rändern des Ringes in der Mitte liegt. Auf diefe Weife hätte man, wenn man aus den beyden Declinations-Differenzen 5' 21,"8

4 59, 8
10 01, 6 die Hälfte nimmt

das Mittel 5' 0" 8 folglich bey der um vieles zu grofs angenommenen Inflections-Einwirkung, bis auf 0",1 mit dem, was die Rechnung gab, übereinftimmend gefunden. Bey folchen Sternen, die noch weiter vom Centro und dem Rande ganz nahe vorbeygehen, erfolgt diefe Compenfation, wie es aus der Conftruction eines durch R8 angenommenen Vorüberganges erhellet, nicht, fondern mufs berechnet werden, wo fich denn ergeben wird, dafs α fo grofs wie

vor-

vorhin; und $\delta' - \delta = 50'',4$ angenommen, $x = 11'',2$ und $y = 39'',2$ seyn werde.

Man würde den Vortheil einer ähnlichen und zwar gänzlichen Compensation auch bey dem *Bradley*'schen Rauten-Netze haben, wenn man sich der äusseren und inneren Ränder der mit gehörigem Fleisse ausgearbeiteten Raute bedienen wollte, nur müsste der ganze *Rhombus* bis an die Spitze freystehend gemacht werden, wie Fig. 1 zeigt, und der die südlichen Vorübergänge anzeigende nicht ausgefeilte Theil des Netzes aa einen kleinen Abstand von der nahe liegenden Seite bb des Netzes bekommen, wo dann, wie bisher, das *Sichtbarbleiben* des ausgetretenen Sterns einen *nördlichen*, und das *Wiederverschwinden* des Sterns einen südlichen Vorübergang eben so deutlich, als bey der bisherigen Einrichtung geben würde. Ich habe einen solchen Kreis-Mikrometer, bey dem ein grosses Feld fassenden schwächsten Augenglase unsres *Herschel*'schen Teleskopes, das die Gegenstände 80mahl vergrössert, angebracht. Ich stellte das Instrument in die Mittagsfläche, und erhöhete es mittelst eines daran angebrachten 6zolligen Quadranten auf die hiesige Aequators-Höhe, und in dieser liess ich verschiedene Sterne, noch ehe es ganz Nacht wurde, durch die Mitte des Feldes gehn, sie gaben mir mit vieler Harmonie die Dauer des Durchganges vom äussern Rande bis dahin 2' 14'',93, für die Dauer des Durchganges von dem innern Rande bis dahin 2' 4'',20, für die Breite des Rings 5'',36, mithin der äussere Durchmesser 33' 44'', der innere 31' 3'', der mittlere zwischen beyden 32' 23'',5, und die Breite des Rings 1' 20'',6 in Bogentheilen. *)

Der

*) Durch die freundschaftliche Güte und Bemühung des geheimen Finanz-Secretairs *Seyffert* in Dresden habe ich zwey solche Ring-Mikrometer von verschiedener Breite des Mittel-Rings, und ein *Bradley*'sches Rhomboidal-Netz nach obbeschriebener Art für unser siebenfüssiges *Herschel*'sches Teleskop erhalten, welche mit einer bewunderungswürdigen Zartheit, und einer unübertreffbaren Genauigkeit von diesem geschickten und gelehrten Liebhaber mechanischer Künste verfertiget sind. Ich kann daher diese Mikrometer auch aus eigener Erfahrung empfehlen, und ihren bequemen Ge-

Der geheime Finanz-Secretair *Seyffert* hat sich jetzt einen Compensations-Pendel von Eisen- und Zinkstangen gebaut, so wie an Ihrer vortrefflichen *Arnold*'schen Uhr einer ist. Der Zink ist aber sehr schwer zu behandeln und zu giessen. Diess gab mir Gelegenheit, die specifische Schwere des Englischen Zinks zu untersuchen, dessen sich die Englischen Uhrmacher zu den Pendeln bedienen; ich fand sie 7,3440. Die des reinen Zinks ist 7,1908. Diess gibt zu erkennen, dass die Englischen Zinkstangen nicht von ganz reinem Zink, sondern ein Gemenge von Zink und Bley seyn müssen. Ich finde nach der gewöhnlichen Formel auf 32 Loth Zink einen Zusatz von $1\frac{1}{10}$ Loth Bley nöthig, um die gefundene specifische Schwere hervorzubringen. Die Ausdehnung des Bleys kommt der Ausdehnung des Zinks nach *Smeaton*'s Versuchen am nächsten, dieser fand nämlich bey einer Erhitzung dieses Metalls vom Gefrierpunct bis zum Wasser-Siede-Punct die Aus-

Gebrauch nicht genug anrühmen. Um die Dimensionen dieser Mikrometer zu finden, ist es eben nicht nöthig, einen kleinen Quadranten, wie Inspector *Köhler* gethan hat, an das Fernrohr anzubringen, um es auf die Aequators-Höhe zu stellen. Liebhaber sind mit solchen Werkzeugen nicht immer versehen. Man darf daher das Fernrohr nur nach einem kenntlichen, im Aequator befindlichen Stern richten, um denselben Zweck zu erreichen. Uebrigens ist auch gar nicht nothwendig, dass man hierzu einen Stern im Aequator wähle, mit jedem andern Stern, dessen Abweichung bekannt ist, kann man dasselbe ausrichten. Freylich ist die Bewegung eines Sterns im Aequator die geschwindeste, daher die Momente der Beobachtungen am genauesten zu erhalten; allein dieser Vortheil ist nur scheinbar. Ich thue gerade das Entgegengesetzte, und wähle zu solchen Bestimmungen Sterne, welche die langsamste Bewegung haben, z. B. den Polarstern im Meridian. Bey Beobachtung dieses Sterns kann man einen Fehler von mehreren Secunden begehen, aber durch den Cosinus der Abweichung dieses Sterns auf den Aequator reducirt, betragen solche daselbst nur wenige Zehntheile einer Secunde. Die Abstände der 5 Fäden in meinem 8füssigen *Ramsden*'schen Mittags-Fernrohr habe ich auf solche Art mit einer Genauigkeit von einem Zehntheil einer Zeit-Secunde im Aequator bestimmt, welche ich schwerlich durch unmittelbare Beobachtung von Aequatorial-Sternen würde erlangt haben. *v. Z.*

Ausdehnung des Bleys 344, des geschmolzenen Zinks 353, des gehämmerten Zinks, so dass sich ein Fuss einen halben Zoll streckte 373. Reiner Zink gibt einen irregulären faserigen Bruch. Obige von dem g. F. S. *Seyffert* gefertigte Mischung gab genau den sternförmigen oder concentrisch auseinander-fahrenden faserig glänzenden Bruch, wie den des Englischen Zinks. . . . . Nächstens übersendet Ihnen der g. F. S. *Seyffert* den *Photometer* zu Ihrem 3½füssigen *Dollond*'schen Achromat; er ist vortrefflich ausgeführt. Mehr hiervon nächstens . . .

* * *

## 5.

### *Aus einem Schreiben des Professors von Schedius.*

*Pest, den 31 Januar 1799.*

Den 16 Decb. v. J. hat die astronomisch-geographische Expedition zur Bestimmung der geographischen Längen und Breiten der meisten Hauptorte Ungarns auf Befehl unsers Kaisers den Anfang genommen. An dem erwähnten Tage reiste nämlich *Daniel Bogdanich*, Adjunct an der königl. Universitäts-Sternwarte zu Ofen, mit allen nöthigen Instrumenten und Hülfsmitteln, so gut sie hier zu haben waren, nach *Fiume* ab, welches der erste Standort ist, wo derselbe seine astronomischen Beobachtungen anfangen wird. Freylich ist es Schade, dass er keinen *Hadley*'schen Sextanten, und keinen *Emery*'schen, oder *Arnold*'schen Chronometer mitnehmen konnte, aber er hat, wie ich Ihnen schon gemeldet habe,*) einen guten Quadranten, ein gutes Fernrohr, und eine vortreffliche Pendel-Uhr von *Seiffner* mit, welche mehrere Monate auf unserer Sternwarte geprüft worden ist, wobey man eine grosse Richtigkeit ihres Ganges wahrgenommen hat. Bey dem äusserst harten Winter kam *Bogdanich* unter vielen Gefahren erst den 7 Jan. in *Fiume* an, wo es ihm den 15 Jan. glückte, folgende Beobachtung zu machen. Auf der Anhöhe von *Fiume* in *Tersact*, 60 Schritte von dem alten Frangepanischen

*) S. A. G. E. III B. S. 110. *v. Z.*

mischen Schlosse vor dem Pfarrhofe beobachtete er den 28 Jan. 1799 die Bedeckung des Sterns μ in den Fischen, den Eintritt um 10 U. 25' 9."5 wahre Zeit. Der Austritt konnte nicht beobachtet werden, der Mond stand schon zu tief in den Dünsten des Meeres. Sollten Sie eine, oder mehrere correspondirende Beobachtungen erhalten haben, so bitte ich um bald möglichste Mittheilung derselben, *) damit ich sie sogleich *Bogdanich* zur Vergleichung und Berechnung übersenden könne. Aus Italien hat *B.* wie er mir schreibt, bereits Hoffnung, dergleichen zu erhalten.

Der bekannte Assessor *Murrhard* aus Göttingen, der jetzt eine Reise nach Asien macht, ist auch hier durchgereist. Er hat mich versichert, dass er einen Hadley'schen Sextanten aus England täglich erwarte (!), um damit auch in Ungarn und Siebenbürgen astronom. Beobachtungen und geographis. Ortsbestimmungen zu machen. (!) .... Das wäre freylich eine gute Hülfe, wenn man sich nur darauf verlassen könnte (!) ... Nach Briefen aus Clausenburg befand sich derselbe noch um die Mitte dieses Monats daselbst .....

Jedem Freunde der Verbreitung richtiger und nützlicher Kenntnisse muss es angenehm zu erfahren seyn, welche schöne Fortschritte die Bildung der Zöglinge in der schon bekannten gräfl. *Festetitsi*schen Landwirthschafts-Schule, das *Georgicum* genannt, zu *Keszthely* im *Schümeger* Comitat gewinne. Die sonannten

*) Ist mit umgehender Post geschehen. Bisher ist noch keine andere correspondirende Beobachtung eingegangen, als der vom Professor *Seyffer* in Göttingen beobachtete, und in dem Febr. St. d. J. S. 210 angezeigte Eintritt dieses Sterns um 10 U 9' 0",2 mittl. Zeit oder 5 U 42' 23",13 Sternzeit. Da dieser Eintritt *plötzlich* in dem *dunkeln* Mond-Rande ist beobachtet worden, die *Länge* von Göttingen nun sehr genau bekannt ist, so ist zu erwarten, dass aus diesen beyden Beobachtungen eine ziemlich genaue Längen-Bestimmung für *Fiume* erfolgen wird. Da aber die Berechner dieser Beobachtung eine vorläufige Kenntniss der geographischen Lage dieses Orts haben müssen, so haben wir sie aus den besten Karten, vermittelst Verbindung mit andern astronomisch-bestimmten Puncten, durch Interpolation hergeleitet, und schätzen daher die Breite von *Fiume* auf 45° 36' 30"; Mittags-Unterschied von Paris in Zeit 48' 48" daher Länge 32° 12' 0". *v. Z.*

genannten Practicanten oder Zöglinge erhalten da gründlichen Unterricht in allen Gegenständen der Landwirthschaft, im Getreide- Garten- Futter- Manufactur- u. Handlungs-Pflanzenbau; in der Obstbaum-Zucht, Forst-Oeconomie, Vieh- und Bienenzucht; in der Arithmetik, nämlich der Lehre von Potenzen, Wurzeln, Verhältnissen, Proportionen, und den darauf gegründeten Rechnungs-Arten, und in der Geometrie. Obgleich der Sommer den practischen Feldarbeiten gewidmet ist, so machen die Zöglinge doch im Winter im theoretischen Theile der Landwirthschaft sehr schöne und rühmliche Fortschritte.

# V.

# VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## 1.

Zu den bereits im I Bande der A. G. E. S. 485, 486, 688 kund gemachten Druckfehlern in der *Edition stéreotype* der *Callet*'schen *Tables portatives de Logarithmes* 1795 zeigen wir noch folgende zwey bedeutende Fehler an. Bey der natürlichen Zahl 72338 statt der vier letzten Ziffern des Logar. 5605 soll seyn 3605. Die Cotangente von 7° 45' 20" = 0,8668459 soll seyn 0,8658459. Diese beyden Druckfehler stehen auch in der ältern Ausgabe der *Callet*'schen Log. Tafeln von 1783.

## 2.

Im II Bande der A. G. E. 2 St. S. 152 14 Zeile, statt *kleinen* Narew, muss es heissen *kleinern* Narew.

Im 4 St. S. 375 in der Note, Zeile 10 ist statt „4 Uhr 48' *des Morgens*„ zu lesen „4 Uhr 48' *nach Mittag*.

Im III B. 2 Stück S. 132 13 Zeile von oben *Holländische* Küste, muss heissen *Jütländische* Küste.

Ebendas. S. 172 13 Zeile von oben, *Hadley*'schen *Chronometers*, soll heissen: *Hadley*'schen *Sextanten* und *Emery*'schen *Chronometers*.

Ebendas. S. 202 letzte Zeile 52° 19' 2" muss seyn 52° 19' 27".

Inhalt

# INHALT.

Seite



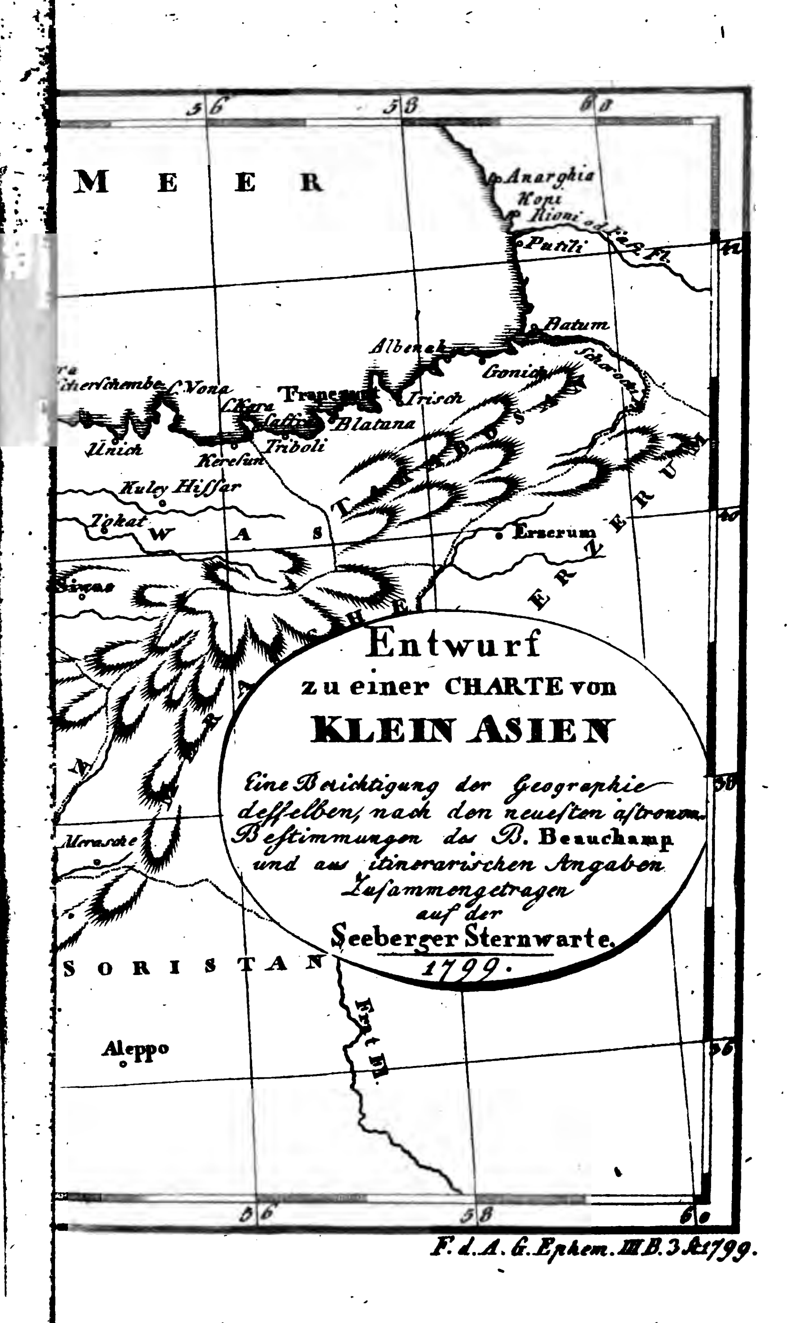
*Thulis*,

* * *

Diesem Hefte der A. G. E. ist beygefügt:

1) *Karte von Klein-Asien* nach *Beauchamp* zu S. 290

2) *Tafel mit geometrischen Figuren* zu S. 319 f.



F. d. A. G. Ephem. III B. 3 St. 1799.

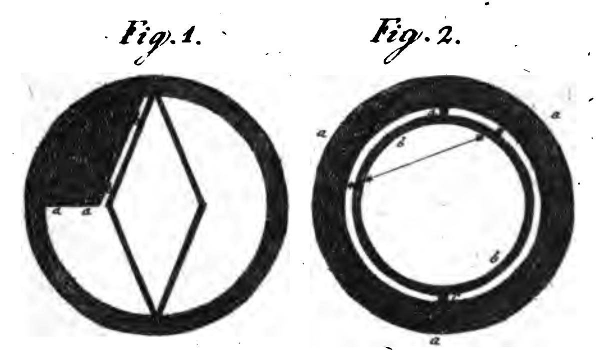
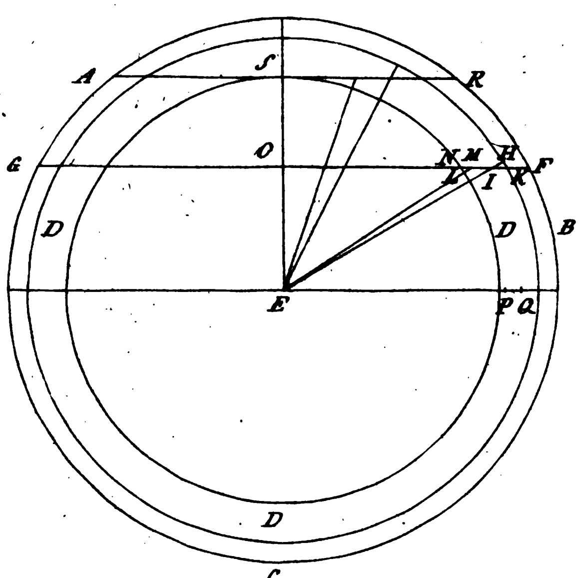
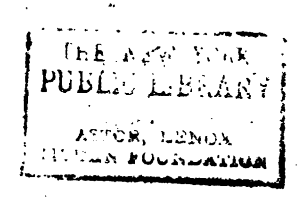



Fig. 3.




F. d. A. G. Ephem. III B. 3 St. 1799.





**ROGER IOSEPH BOSCOVICH.**

*Gebohren zu Ragusa 1711;
gestorben zu Mayland
1787.*

Allgemeine
Geographische
EPHEMERIDEN.

III Bds. 4 Stück. APRIL 1799.

# I.
# ABHANDLUNGEN.

## I.
## Über die Entdeckungen, welche im Grossen Ocean oder Süd-Meere zu machen sind.

Von
*Buache*, Mitgliede des National-Instituts und der Commission über die Meeres-Länge in Paris. *)

Die Entdeckungs-Reisen, welche man seit 30 Jahren unternommen hat, haben so viele nützliche Kenntnisse jeder Art verschafft, und so viel Interesse eingeflöſst, daſs alles, was den nämlichen Zweck hat,

*) Dieser Aufsatz, den wir unsern Lesern im März-Stück der A. G. E. S. 296 schon angekündiget haben, ist ein Auszug aus einer gröſsern Abhandlung, welche *Buache* in der öffentlichen Sitzung des National-Instituts in Paris am 4 Januar d. J. vorgelesen hat. *v. Z.*

hat, heut zu Tage nicht anders als günstig von allen Handel treibenden Nationen Europa's aufgenommen werden kann. Bey dieser Stimmung, und bey dem gegenwärtigen Zustande der Schifffahrt und des Handels können wir endlich hoffen, in wenigen Jahren eine vollständige Darstellung der verschiedenen Theile, welche die Oberfläche unserer Erdkugel ausmachen, und der Völker, welche sie bewohnen, zu erhalten.

Um das, was noch zu thun übrig ist, auszuführen, braucht es keiner grossen Unternehmungen, welche ungeheure Kosten und mehrere Jahre Zeit erfodern: man hat kein südliches festes Land, keine nördliche oder nordwestliche Durchfahrt, keine grossen unbekannten Länder, welche sehr wichtige Handlungs-Gegenstände verschaffen könnten, zu suchen. Es sind nur noch, und zwar bloss im *Grossen Ocean*, einige Insel-Gruppen, von denen man schon einige Spuren hat, und eine ziemlich beträchtliche Anzahl zerstreuter Inseln, Bänke und Klippen zu entdecken übrig; und diese Entdeckungen können in den gewöhnlichen Reisen der zum Handel bestimmten Schiffe gemacht werden. Die bekannten Beschreibungen der Reisen von *Dixon* und *Meares* und die von *Etienne Marchand*, *) welche *Fleurieu* herausgibt, zeigen uns, was man von den Talenten und dem Eifer unsrer jetzigen Seefahrer erwarten kann. Alle brennen von Verlangen, ihre Namen denen mit Recht so berühmten eines *Magellan*, *Cook*, *Bougainville*, *La Pérouse* und

*) Eine kurze Nachricht seiner merkwürdigen Welt-Umschiffung findet sich in den A. G. E. I B. S. 577, 578. H.

und *Vancouver* beygefügt zu sehen: man braucht ihnen nur das Feld der Ehre zu zeigen.

Ich habe so eben *Vancouver* genannt, der vielleicht in diesem Augenblicke in Frankreich nur der Regierung und einigen Gelehrten bekannt ist, die damit beschäftigt sind, uns bald den Genuſs der Früchte seiner Arbeiten zu verschaffen. Die Beschreibung der Reise dieses Seefahrers *) hat zu den Untersuchungen, die ich jetzt vorlege, Gelegenheit gegeben, und ich muſs daher damit anfangen, einen Abriſs derselben zu geben, welcher zugleich die Hoffnungen rechtfertigen wird, die ich gefaſst habe, bald neue Entdeckungen zu erfahren.

Der Capitain *Georg Vancouver* erhielt von der Englischen Regierung im Jahre 1790 den Auftrag, eine besondere Untersuchung der *nord-westlichen Küste Amerika's* anzustellen, von welcher *Cook* und *La Pérouse* nur einige Puncte hatten untersuchen können. Er hat drey Jahre auf diese wichtige Unternehmung verwendet und seine Sendung auf die befriedigendste Art erfüllt. Alle Puncte dieser Küste von dem nördlichen Ende *Californiens* unter 30° Breite an bis über den *Cook*'s-Fluſs sind mit der gröſsten Sorgfalt untersucht, und die Lage der wichtigsten Gegenstände durch See-Uhren und eine groſse Anzahl astronomischer Beobachtungen genau bestimmt worden. Man ist in die unzähligen Flüſse, Meerengen und Canäle, welche diese Küste in eine unendliche Menge Inseln [illegible] theilen,

*) Einen Auszug aus seiner Entdeckungs-Reise, der die merkwürdigsten Nachrichten derselben enthält, finden unsere Leser in den A. G. E. II. B. S. 330 bis 349. *H.*

theilen, eingedrungen: man hat die vornehmsten Häfen, Rehden und Ankerplätze sondirt: man hat alle geographische und nautische Details, welche zu einer genauen Beschreibung dieser Küsten nöthig sind, mit der grössten Aufmerksamkeit gesammelt; so dass diese Küste, welche eine Ausdehnung von mehr als 600 *Myriametres* oder 1200 Meilen (*Lieues*) hat, und von welcher vor 40 Jahren auch nicht die mindeste Spur auf unsern Karten vorhanden war, jetzt einer der bekanntesten Theile der Erde ist.

*Vancouver*'s Reisebeschreibung gehört unter die Werke, welche in der Geschichte der Geographie Epoche zu machen und die Fortschritte unsrer Kenntnisse zu beschleunigen bestimmt sind. Zu Unternehmungen dieser Art und zu ähnlichen Werken muss man jetzt die Aufmerksamkeit und die Unterstützung der Regierungen auffordern, und man kann in Rücksicht auf ihren Nutzen und ihre Wichtigkeit, welche jetzt anerkannt werden, sie von der Regierung zu erhalten hoffen. *Frankreich* hat davon das erste Beyspiel gegeben; die von *Borda* angestellte Untersuchung der *Canarischen Inseln* hat auf immer die Schiffahrt dieses Theils des Meeres gesichert, und die schöne Karte, welche er davon gegeben hat, wird heut zu Tage von allen Nationen benutzt; sie hat auch zum Muster für die neue schätzbare Karte der Canarischen Inseln gedient, welche in *Spanien* 1788 bekannt gemacht ist.

Man kann leicht denken, dass auf eine mit so vieler Aufmerksamkeit angestellte Untersuchung der nord-westlichen Küste Amerika's bald neue Handlungs-Niederlassungen auf derselben folgen werden; und da jetzt vollkommen anerkannt ist, dass keine Durch-

fahrt

fahrt oder keine Gemeinschaft des Grossen Oceans mit der Hudsons-Bay vorhanden ist; so müssen daraus nothwendig häufigere Reisen quer durch dieses ungeheure und noch wenig bekannte Meer entstehen, und diese Reisen werden uns neue Entdeckungen verschaffen.

Um die noch zu machenden Entdeckungen zu erleichtern und zu beschleunigen, ist es rathsam, anfangs die Aufmerksamkeit der Seefahrer auf diejenigen Theile des Grossen Oceans zu lenken, wo sie einigen Erfolg ihrer Untersuchungen hoffen können: diese ersten glücklichen Bemühungen werden sie dann zu neuen Anstrengungen ermuntern.

*Cook* hat den Weg vorgezeichnet, den man befolgen muss, um zu dem Zweck zu gelangen, den wir aufgestellt haben. Seinem Beyspiele gemäss habe ich in den Beschreibungen der ältern Reisen und in den Tagebüchern der neuern Seefahrer, so wie auch auf den Karten der verschiedenen Geographen, die Spuren von Land aufgesucht, welche noch im Grossen Ocean zu entdecken übrig sind. Die Nachweisungen, welche mir zu sammeln möglich waren, sind einer kritischen Untersuchung unterworfen worden, und es sind daraus ziemlich starke Gründe für das Daseyn einer grossen Anzahl noch unbekannter Inseln, und ziemlich wahrscheinliche Muthmassungen über ihre Lage oder wenigstens über die Gegenden, wo man sie zu finden hoffen kann, entstanden. Die einzelnen Untersuchungen, in welche ich mich einlassen musste, um diese Beweise und Vermuthungen festzusetzen, können jetzt nicht vorgelegt werden; ich werde mich bloss darauf einschränken, eine allgemeine

gemeine Uebersicht der Entdeckungen, wovon die Rede ist, und einige Bemerkungen über die interessantesten derselben zu geben.

Ich theile die noch aufzusuchenden Inseln des Grossen Oceans in *drey* Classen. In die erste setze ich diejenigen Inseln, welche von ältern Seefahrern gesehen, aber von den neuern noch nicht wieder aufgefunden worden sind. Die zweyte enthält die Inseln, welche noch nicht gesehen, aber verschiedenen Seefahrern von den Bewohnern der Inseln, die sie besucht haben, angezeigt sind. In die dritte Classe setze ich diejenigen Inseln, deren Daseyn man nach den verschiedenen Spuren, welche die Tagebücher der Seefahrer enthalten, zu vermuthen berechtigt ist.

Die Inseln der ersten Classe oder die ältern Entdeckungen, welche man zuerst wieder aufsuchen sollte, sind: 1) die Inseln, welche von den Spanischen Schiffen im J. 1537 gesehen worden, die *Fernand Cortez* zur Aufsuchung der Moluckischen Inseln unter dem Befehl des Capitains *Grijalva Alvarado* absandte: 2) die im J. 1542 von dem Spanischen Piloten *Juan Gaetan* gesehenen Inseln, welcher ebenfalls zur Entdeckung der Moluckischen Inseln abgesandt worden war: 3) die *Carolinischen* oder *Neu-Philippinischen Inseln*, welche einen sehr ansehnlichen und fast nur dem Namen nach bekannten Archipel bilden: 4) verschiedene Länder oder Inseln, von denen man sagt, dass sie die Spanier in der Gegend von *Peru* entdeckt haben, und die man als Einbildungen zu betrachten anfing, weil man sie verschiedenemahl vergebens gesucht hatte, nämlich *David's-Land*, *Juan Fernandez's-Land*, die Inseln, welche

man

man *Fontaçias* genannt hat, die Inseln *Trepied* und einige andere zerstreute Inseln.

Ich bemerke erstlich in Rücksicht auf alle diese Inseln, dass die drey ersten, nämlich die Inseln des *Grijalva*, des *Gaetan* und die *Carolinischen* Inseln in demselben Strich oder Gegend liegen, und dass man also, indem man die einen sucht, sicher auch die übrigen entdecken wird. Das Nämliche findet beynahe für die Inseln Statt, die in der Nähe von *Peru* liegen sollen, und man muss sie daher ebenfalls nicht weit von einander entfernt aufsuchen. Die letzten finden sich auf dem Wege der Schiffe, die um *Cap Horn* oder durch die *Magellans - Strasse* an der *süd - westlichen* Seite Amerika's hinsegeln, und die ersten auf dem Wege von der *nord-westlichen* Küste Amerika's nach *China* und den *Moluckischen* Inseln.

Die Spanier haben Gründe gehabt, ihre ältern Entdeckungen geheim zu halten, und diesen gemäss haben sie ihre Massregeln genommen: hieraus erklären sich die Abänderungen und Widersprüche, die man in den verschiedenen von ihnen bekannt gemachten Reisebeschreibungen findet, so wie die Schwierigkeit, sie wieder aufzufinden. Es verdient bemerkt zu werden, dass man keine der Inseln, welche auf der dem Cap. *Grijalva* zugeschriebenen Reise gesehen worden sind, auf den bis jetzt bekannt gemachten Karten findet, obschon verschiedene Schriftsteller von dieser Reise gesprochen haben. Ihre Erzählungen sind so verschieden und dunkel gewesen, dass die Geographen nicht geglaubt haben, davon Gebrauch machen zu können, und ohne Benutzung der Kenntnisse, welche die neuen Seefahrer uns verschafft

schafft haben, wäre es unmöglich gewesen, einige befriedigende Nachweisung daraus zu ziehen. Indem ich auf einer neuen Karte des Grossen Oceans den Weg von *Grijalva's* Schiffe nach der Beschreibung, die *Galvano* in seiner Geschichte der ältern Entdeckungen (*Histoire des anciennes Découvertes*) gegeben hat, zog, habe ich gefunden, dass die erste von den Spaniern gesehene Insel, die in der Reise-Beschreibung *Asea* genannt wird, und die *Weihnachts-Insel* (*Isle of Christmas*), die *Cook* auf seiner dritten Reise entdeckte, als er von Otahiti nach den Sandwichs-Inseln schiffte, dieselben sind. Die Identität wird durch das genaue Verhältniss der Breiten und der Entfernungen dieser Inseln von den benachbarten Inseln bewiesen. Die *Fischer-Inseln*, (*Pescadores*) das zweyte von den Spaniern 500 Meilen (Lieues) von der Insel *Asea* entdeckte Land, scheint eine der vom Capitain *Marshall* im J. 1788 gesehenen Inseln zu seyn. Die übrigen Inseln, welche *Hayme*, *Apia*, *Seri*, *Coroa*, *Meousum*, *Busa* und *les Guilles* genennet werden, müssen sich auf dem geraden Wege von *Apia* nach den Moluckischen Inseln und in geringer Entfernung vom Aequator finden, welches die für einige dieser Inseln gegebenen Breiten anzeigen. Die Einwohner aller dieser Inseln, *les Guilles* ausgenommen, sind schwarz und haben die Art krauses Haupt-Haar, welches die Einwohner der Moluckischen Inseln *Papouas* nennen; die Einwohner der Insel *Guilles* haben das Haupt-Haar, wie die Einwohner der Moluckischen Inseln. In *Galvano's* Reisebeschreibung wird angeführt, man habe auf diesen Inseln einen Vogel von der Grösse eines Kranichs gesehen, der nicht fliegen konnte und

auf

auf der Erde wie ein Dammhirsch lief; ferner, man habe daselbst eine Pflanze von sonderbarer Kraft gefunden, deren die Eingebornen zum Aderlassen sich bedienen. Wäscht man die Blätter dieser Pflanze in warmen Wasser und legt sie auf irgend ein Glied, so kann man, wie die Beschreibung sagt, durch Saugen alles Blut aus dem Körper ziehen. Die nämlichen Bemerkungen sind in *Port-Jackson* gemacht worden; man findet sie in der Reise nach *Botany-Bay*, die einer der Deportirten, Namens *Barrington*, vor kurzen bekannt gemacht hat, *) und man wird darüber nicht erstaunen, wenn man bedenkt, dass *Neu Holland*, *Neu-Guinea*, *Neu-Britannien*, und die Inseln, welche wir angezeigt haben, aneinander grenzende Länder sind.

Ich habe auf eben diese Art den Weg *J. Gaetan's* auf meine neue Karte des Grossen Oceans verzeichnet, und es ist mir gelungen, die meisten der von diesem Piloten entdeckten Inseln zu erkennen. Die *Königs-Inseln* (*Isles des Roys*), wo die vorzüglichsten dieser Entdeckungen anfangen, und die der Pilot zwischen 9 und 11° nördl. Breite setzt, sind einerley mit dem nördlichen Theile der vom Cap. *Marshall* im J. 1788 gesehenen Insel-Kette. Diese Lage der *Königs-Inseln* ist sehr von der verschieden, welche die Geographen ihnen bis jetzt gegeben haben: die Geographen mussten sich aber irren, weil sie sich an die Erzählung *J. Gaetan's* hielten, der nur 1400 Lieues für die Entfernung der Küste Mexico's von den Moluckischen Inseln setzt, da doch nach den

*) Man vergleiche A. G. E. II B. S. 357.

den neuesten Beobachtungen diese Entfernung 2400 Lieues beträgt. Ich bin genöthigt, hier jene neue von *La Pérouse* aufgestellte Meinung zu bestreiten, die dieser unsers Bedauerns so würdige Seefahrer für sehr gegründet hielt, wie man in der Beschreibung seiner Reise II Th. S. 116 sehen kann. Er behauptet, dass die von *Gaetan* zwischen dem 9 und 11° nördl. Br. angezeigten *Königs-Inseln* mit den unter dem 20° gelegenen *Sandwich-Inseln* einerley wären; dass ein Zehner in der Zahl der Grade 9 und 11, welche die vom Piloten angegebene Breite bezeichnen, vergessen worden, dass man also 19 und 21 dafür setzen müsse. *La Pérouse* suchte nur, so wie wir, die Wahrheit, sein Name muss also nicht dazu dienen, einem Irrthum Eingang zu verschaffen, den er leicht erkannt haben würde, wenn er unsern Wünschen gemäss hätte zurückkommen und seine Tagebücher mit Musse durchsehen können. Indem ich hier seine Meinung berichtige, erfülle ich nur eine Pflicht, welche Freundschaft und Dankbarkeit mir auflegen.

Dieser erste so erkannte Punct dient zum Vergleichungspuncte bey Auffsuchung der übrigen von *Gaetan* gesehenen Inseln. Die Inseln *St. Thomas* und *Rocca Partida* mit der *Banc des sept Brasses*, die er vor seiner Ankunft auf den Königs-Inseln entdeckte, werden weit entfernter von den Küsten Mexico's seyn, als ihre auf den Karten angezeigte Lage gibt; die Inseln, *du Corail*, *des Jardins*, *la Matelote* und die *Isle des Réssifs*, die er nach den Königs-Inseln fand, fallen nun in die Insel-Kette, die man südlich von den Marianen auf der Karte des

Wegs

Wegs der Galionen in *Anson's* Reise, und auf verschiedenen Spanischen handschriftlichen Karten findet.

Von allen Inseln, die der Grosse Ocean enthält, sind die *Carolinischen* oder *Neu-Philippinischen*, von denen sehr häufig in Cook's Reisebeschreibungen gesprochen wird, und wovon wir doch fast keine deutliche Vorstellung haben, vielleicht die interessantesten. Die Beschreibungen und die zwey Karten dieser Inseln, die man in den *Lettres édifiantes* findet, sind auf den Marianischen Inseln von Jesuiten, die sich als Missionairs daselbst fanden, nach den Berichten verschiedener Eingebornen der Carolinischen Inseln, die durch Sturm auf die Marianischen Inseln verschlagen waren, verfertiget worden. Vergleicht man diese beyden Karten mit einander, so wird es sonderbar scheinen, dass zwey Karten des nämlichen Landes so verschieden seyn können; man begreift aber aus der Art, wie sie gemacht worden sind, dass sie nur sehr grobe Entwürfe seyn können. Die Geographen haben die neueste dieser Karten für die genaueste gehalten und angenommen, und nach ihr sind die *Carolinischen Inseln* auf allen neuern Karten auf dieselbe Art verzeichnet. Man ist dadurch verleitet worden anzunehmen, dass diese Inseln gut bekannt sind, und man hat sich nicht bemüht, sie von neuen zu untersuchen.

Nach den Beschreibungen, welche die Jesuiten von diesen Inseln gegeben haben, und die wahrscheinlich genauer, als die Karten sind, steigt die Anzahl derselben über 100; und diese machen 5 Staaten aus, wovon jeder sein Oberhaupt hat. Man erzählt

zählt, dass es in jedem Völkerstamme zwey Erziehungshäuser gibt, eins für die Knaben, das andere für die Mädchen; dass aber alles, was man darin lehrt, in einigen Grundsätzen der Astronomie in Bezug auf die Schiffahrt besteht. Der Lehrer hat, wie man sagt, eine Kugel, auf der die vornehmsten Gestirne verzeichnet sind; er unterrichtet seine Schüler in den Compass-Strichen, die sie für die verschiedenen Wege auf dem Meere wählen müssen. Man sagt ferner, dass die Boussole, deren sie sich bedienen, 12 Wind-Striche hat. Wenn diese Nachrichten wahr sind, so muss die genauere Bekanntschaft mit der Geschichte der Einwohner der *Carolinischen Inseln* das gröste Licht über die Geschichte aller übrigen Insulaner des Grossen Oceans verbreiten, von denen man weiss, dass sie gröstentheils Seefahrer sind. Eine andere Angabe, die heutzutage erwiesen zu seyn scheint, und die, wenn sie eher bekannt gewesen wäre, verursacht haben würde, dass man von diesen Inseln die Entdeckung aller Inseln des Grossen Oceans angefangen hätte, ist, dass ihre Einwohner sehr sanft und menschlich sind, dass sie niemahls Gewaltthätigkeiten gegen einander ausüben, und dass es ein Sprichwort unter ihnen ist, „dass kein Mensch einen andern tödtet." Die Reise des Cap. *Wilson* nach den *Pelew-Inseln*, einer der Gruppen dieses Archipels, hat uns in dieser Meinung bestätigt.

Man braucht nur auf eine Karte zu blicken, um zu sehen, dass es keines langen Suchens bedarf, um diese Inseln zu entdecken. Sie liegen östlich von den *Philippinischen* Inseln zwischen dem Äquator und dem 10° nördl. Br.: die *Pelew-Inseln* scheinen davon

die

die westlichste Gruppe zu seyn, und die Insel-Kette, die *Marshall* sah, die östlichste. Diese letzten Inseln erstrecken sich vom Äquator bis zum 10° nördl. Br., und sind in verschiedene Gruppen getheilt: man kennt ihre Lage mit hinlänglicher Genauigkeit; da aber niemand gelandet hat, so kennt man keine besonderen Umstände von ihnen. Zwischen diesen und den Philippinischen Inseln finden sich auch die Inseln, welche auf *Grijalva's* und *Gaetan's* Reisen gesehen worden sind: man kann also einigen glücklichen Erfolg von den Nachsuchungen hoffen, welche man in diesen Gegenden anstellen wird.

Es wird vielleicht nicht so leicht seyn, die ehemahls in der Gegend von *Peru* entdeckten Länder wieder aufzufinden, weil man wenig Nachweisungen über ihre Lage hat, die das Interesse Spaniens zu verbergen forderte. Ich habe in dem Mémoire, wovon ich hier einen Auszug vorlege, ihr Daseyn zu beweisen, und die Gegenden anzugeben gesucht, wo man Untersuchungen anstellen sollte; auch habe ich mich zu zeigen bemüht, wie wichtig es seyn würde, sie wiederaufzufinden. Die Entdeckung der *Berings-Strasse* zwischen Asia und Amerika hat uns die Auflösung eines Theils der so lange untersuchten Frage gegeben, auf welche Art Amerika bevölkert worden ist; man sieht leicht ein, dass die Entdeckung von zwey oder drey Inselgruppen, die auf die ungeheure Kette derjenigen folgten, welche wir auf unsern Karten östlich von Neu-Guinea sehen, uns vollends über die Geschichte der Bevölkerung der neuern Welt aufklären, und uns einige Hülfsmittel zur Ge-

schichte

schichte der Bevölkerung der Inseln des Grossen Oceans verschaffen würden.

Ich werde nun noch in der Kürze die Bemerkungen darlegen, welche ich in meinem Memoire in Rücksicht auf diese in der Nähe der Küste *Peru's* liegende Inseln umständlich entwickelt habe.

*David's-Land*, dessen Daseyn man nicht läugnen kann, ist nicht die von *Roggewein* entdeckte *Oster-Insel*, wie man einige Zeit geglaubt hat. Die Beschreibungen, die *Cook* und *La Pérouse*, von denen diese Insel genauer untersucht worden, von ihr gegeben haben, erlauben nicht mehr, sie mit *David's-Land* zu verwechseln, und man muss dieses Land anderswo suchen. Nach einer in *La Pérouse's* Reisebeschreibung eingerückten Anmerkung II Th. S. 77 würde dieses Land mit den auf unsern Karten unter dem Namen *St. Felix* und *St. Ambrosia* angezeigten Inseln einerley seyn, was auch *Bougainville's* Meinung ist; und nach der Berechnung von *David's* Wege, die in dieser Anmerkung enthalten ist, liegen diese Inseln, die noch von keinem der neuern Seefahrer gesehen worden sind, unterm 27° südl. Br. und 200 Meilen von *Copiapo*. Die kritische Untersuchung von *Roggewein's* Reise, die *Fleurieu* in unsern besondern Versammlungen vorgelesen hat, und die er als Anhang zur *Relation du voyage autour du monde du Cap. Marchand* drucken lässt, wird den Seefahrern neues Licht über die Aufsuchung von *David's-Land* verschaffen.

*Juan Fernandez's Land*, welches vom Piloten dieses Namens entdeckt wurde, als er einen leichtern Weg von Lima nach Chili suchte, ist von der unter

dem

dem Namen dieses Seefahrers bekannten Insel unter 34° 30' südl. Br. verschieden. Die Küste, wo er landete, schien ihm ein Theil eines festen Landes zu seyn; es war ein angenehmes fruchtbares Land; die Einwohner von weisser Farbe, von der Grösse der Europäer, von gutem Körperbau und in Zeug gekleidet. Die Insel *Fernandez* hingegen ist unbeträchtlich; man fand sie unbewohnt, so wie sie es noch ist. *Juan Fernandez* hatte sich vorgesetzt, das Land genauer und vollständiger, als er damahls konnte, zu untersuchen, und beobachtete daher Stillschweigen über seine Lage, und man kann in dieser Rücksicht keine befriedigenden Nachweisungen vorlegen. Indessen können die wenigen Kenntnisse, die er davon gegeben hat, mit den Einsichten verbunden, die aus den neuern Reise-Nachrichten fliessen, in der Aufsuchung desselben diejenigen leiten, welche sie unternehmen wollen.

Es wird erzählt, dass *Fernandez* von Lima abreiste, gegen Westen fast um 40 Grade der Länge segelte, von da seinen Weg gegen Westen und Süd-Westen richtete, und nach einem Monat Schiffahrt an eine Küste kam, die er für die eines festen Landes hielt. Die 40 Grade, die er westwärts von der Küste Peru's segelte, entsprechen ohngefähr dem gewöhnlichen Laufe eines Schiffes während eines Monates; der durchlaufene Raum entspricht also hier der Zeit oder der Dauer der Reise; indem sich aber dieser Pilote so weit gegen Westen entfernte, hatte er sich den Gegenden genähert, wo die Gruppe der *Marquesas de Mendoça*, der *Gefährliche Archipel Bougainville*'s und *Cook*'s *Gesellschafts-Archipel* liegt. Es ist also nicht zu verwundern,

dern; dass er weisse, civilisirte, gastfreundschaftliche und in Stoffe gekleidete Bewohner fand. Der Raum zwischen der Küste *Peru's* und *Mendoça's* Marquesas, oder *Bougainville's* gefährlichem Archipel, beträgt 60 Grad in Länge und ist noch nicht untersucht worden. Die Inseln *Trépied* und *St. Paul*, die man auf einigen Karten daselbst angezeigt findet, sind noch nicht wieder gefunden worden.

Die Inseln *Fontaçias* sind nur durch eine Anmerkung bekannt, die sich in *Lima Fundada*, einem Gedicht des *Don Pedro Peralta* (gedruckt zu Lima 1732) befindet. Es wird daselbst gesagt, dass diese Inseln zur Zeit des *Marquis de Canete* so genannt worden; dass sie sich vom 12 bis 30° südl. Br. westlich von der Küste Peru's erstrecken, und dass ihre Einwohner in Piroguen Handel mit den Städten *Chiuca*, *Pisco* und *Acari* treiben. Man setzt noch hinzu, dass man noch die Original-Depeschen des Vicekönigs (des *Marquis de Canete*) aufbewahrt, worin er *Don Juan Roldan Davila* zum General der Flotte ernennt, die er zur Eroberung dieser Inseln bestimmte, unter dem Datum vom 15 Jul. 1592. Da der Name dieser Inseln auf keiner Karte erschienen ist, und da in den seit 1592 von den Spaniern und andern Seefahrt treibenden Nationen unternommenen Reisen von ihnen nicht mehr gesprochen wird, so haben einige Schriftsteller angenommen, dass die darüber gegebenen Nachrichten ohne Grund wären; man muss aber vielmehr glauben, dass die Spanier die Kenntniss derselben zu verheimlichen gesucht haben, und man wird diese Idee leicht annehmen, wenn man mit Aufmerksamkeit einen ziemlich merkwürdi-

gen

gen Umstand der Reise *Garcia's de Loaysa* nach den Moluckischen Inseln in Erwägung zieht, der von *Couto* (*Decade IV. libr.* 3) erzählt wird. Daselbst steht, dass, als dieser General im J. 1525 durch die Strasse Magellan's ins Süd-Meer gekommen war, er dann gegen Norden segelte, und nach dem Rathe *Sebastian del Cano's* den Aequator passirte, weil dieser ihm sagte, dass es unter 12° verschiedene an Gold und Silber sehr reiche Inseln gäbe. Man sieht, dass diese letzten Inseln unter dem nämlichen Grade der Breite, wie die des *Fontaçias* angegeben werden, und da sie eben so wenig bekannt sind, als die ersten, so könnte man annehmen, dass es die nämlichen Inseln wären. Es wird nicht gesagt, ob die Breite dieser an Gold und Silber reichen Inseln südlich oder nördlich ist, und es könnte vielleicht scheinen, dass sie in Rücksicht des Weges dieses Seefahrers eher nördlich als südlich lägen. Uebrigens sollte man unter 12° nördl. und südl. Breite Untersuchungen anstellen, da die Theile des Grossen Oceans in diesen Gegenden gleich wenig bekannt sind. Man hat auf den neuesten Reisen die meisten der Inseln wieder entdeckt, welche ehemahls von *Mendana* und *Quiros* gesehen worden waren; man hat also Ursache zu glauben, dass man ebenfalls diejenigen wieder finden wird, welche von andern Seefahrern wahrgenommen worden sind. Uebrigens würde es zur Sicherheit der Schiffahrt dienen, die Theile des Grossen Oceans zu untersuchen, die noch nicht durchsegelt worden sind.

In Rücksicht der neuen Inseln, die noch nicht gesehen worden sind, und die die Seefahrer aufzusuchen vielleicht neugieriger seyn werden, kann man

mit Grunde glauben, dafs ihre Anzahl ziemlich beträchtlich ist. *Quiros*, *Cook* und *La Pérouse* haben in ihren Tagebüchern die Namen aller Inseln angegeben, welche ihnen von den Eingebornen der Inseln, wo sie gelandet hatten, genennt worden waren, und alle Anzeigen, welche sie über ihre Lage sammeln konnten, aufgezeichnet. Die Karte, die der Indianer *Tupya* nach seinen geographischen Kenntnissen und denen der Einwohner der Insel *Otahiti* gezeichnet, und die uns *Cook* mit *Forster's* Anmerkungen mitgetheilt hat, ist ein schätzbares Denkmahl für die Geographie und für die Seefahrer, welche sich für ihre Fortschritte interessiren. Ich habe sie besonders in der Rücksicht untersucht, um das, was heut zu Tage bekannt ist, von dem, was noch zu entdecken übrig bleibt, zu unterscheiden; ich kann aber die Bemerkungen, die ich über diesen Gegenstand gemacht habe, nur als Vermuthungen geben und es scheint mir schicklicher, die Seefahrer einzuladen, selbst diese Karte zu betrachten. Ich bemerke bloss, dafs die geographischen Kenntnisse *Tupya's* und der Einwohner von Otahiti sich viel weiter erstreckten, als *Forster* annimmt, und dafs sie die *Sandwich-Inseln*, die *Schiffer-Inseln*, und die *Freundschafts-Inseln* umfafsten.

Die Seefahrer werden noch neue Länder finden, wenn sie sich in die Gegenden begeben, wo ihre Vorfahrer Haufen Vögel, schwimmendes Holz und andere Gegenstände wahrgenommen haben, die die Seeleute Kennzeichen eines nahen Landes nennen, und die sie mit Sorgfalt vorzüglich in den *Log-Büchern* (Tables de route) aufzeichnen. Sie werden wahrschein-

scheinlich noch Inseln in den grossen Räumen zwischen den bis jetzt entdeckten verschiedenen Insel-Gruppen finden, wenn sie in gerader Linie von einer Gruppe zur andern segeln. Nur durch diese Zwischen-Länder hat natürlicher Weise die Bevölkerung dieser durch so grosse Räume getrennten Inseln, die jedoch von der nämlichen Menschen-Raçe bewohnt worden sind, vor sich gehen können.

Indem wir die Seefahrer einladen, die wichtigen Entdeckungen, die sie angefangen haben, zu ergänzen, können wir uns nicht die Gefahren verschweigen, denen diese Untersuchungen sie aussetzen. Wir hoffen aber, dass sie besser, als ihre Vorgänger, von den Sitten und Gebräuchen der Völker, die sie zu besuchen haben, und besonders von den Rechten der Menschen unterrichtet, die man nicht ungestraft in jenen Ländern verletzt, sich gegen alle Anfälle zu verwahren wissen werden. *Barrington* bemerkt in der Beschreibung seiner Reise nach *Botany-Bay*, dass der freye Mensch, den wir wild nennen, niemahls andere angreift, wenn er nicht beleidiget worden ist, dass er aber Beleidigungen niemahls vergisst, und dass seine Rache eben so sicher, als schrecklich ist. Die Französischen Seefahrer werden leicht glauben, was *Barrington* sagt, und überall die Menschen-Rechte respectiren. Möchte ein dauerhafter Friede ihnen erlauben, sich mit den Untersuchungen zu beschäftigen, die wir ihrer Sorgfalt empfehlen.

---

## 2.

# Vierter Nachtrag zu den geographischen Längen-Bestimmungen aus beobachteten Stern - Bedeckungen und Sonnen-Finsternissen von *Eichstädt*, *Carlsburg* in Siebenbürgen, *Celle* im Lüneburgischen, und *Coburg*.

Von Dr. *Fr. de Paula Triesnecker*.

### Beobachtungen des Prof. Ignat. *Pickel*. *Eichstädt*. *)

| | *Anfang* | *Ende* | ☌ | Zeit-Unterschied von Paris |
|---|---|---|---|---|
| Sonnenfinsterniss d. 3. Jun. 1788. | | | | |
| | 20 U 4′ 26″ w. Z. | ——— | 21 U 41′ 22,″6 m. Z. | 0 U 35′ 27,″6 |
| Sonnenfinsterniss d. 3 April 1791. | | | | |
| | 1 U 28′ 38″ w. Z. | 4 U 0′ 24″ | 1 30 2, 4 — | 0 35 20, 1 |
| Sonnenfinsterniss d. 31 Jan. 1794. | | | | |
| | 0 U 8′ 31″ w. Z. | 1 U 20′ 49″ | 0 19 41, 3 — | 0 35 25, 7 |
| Sonnenfinsterniss d. 24 Jun. 1797. | | | | |
| | ——— | 6 U 59′ 12″ | 5 12 22, 0 — | 0 35 21, 3 |
| | | | Mittel — — | 0 35 23, 7 |
| | | | Länge — — | 28° 50′ 56″ |

Beob-

*) Vergl. A. G. E. I B. S. 596. II B. S. 123.

## Beobachtungen des Astronomen *Mártonfi.*
### *Carlsburg* in Siebenbürgen.

| | Eintritt | Austritt | ☌ | Zeit-Unterschied von Paris |
|---|---|---|---|---|
| **Bedeckung des 1 δ ♉ 14 März 1796.** | | | | |
| | 8 U 59′ 30,″8 w. Z. | 9 U 58′ 36,″3 w. Z. | 8 U 20′ 51,″4 m. Z. | 1 U 24′ 57,″2 |
| **Bedeckung d. 2 δ ♉ d. 14 März 1796.** | | | | |
| | 9 U 37′ 53,″3 w. Z. | 10 U 18′ 24,″3 w. Z. | 8 46 57, 3 — | 1 24 57, 7 |
| **Bedeckung d. 30 ♓ d. 10 Aug. 1797** | | | | |
| | 14 U 36′ 25,″1 w. Z. | 15 U 55′ 55,″1 w. Z. | 14 33 23, 3 — | 1 24 56, 6 |
| **Bedeckung d. φ ♐ d. 21 Aug. 1798.** | | | | |
| | 8 U 27′ 54″ w. Z. | 9 U 54′ 0,″8 w. Z. | 8 54 17, 3 — | 1 24 57, 6 |
| | | | Mittel — — | 1 24 57, 3 |
| | | | Länge — — | 41° 14′ 20″ |

**Die Breite von *Carlsburg* wird von *Mártonfi* zu 46° 4′ 21″ angegeben. *)**

## Beobachtungen des churfürstl. Braunschweig-Lüneb. Ober-Appellations-Rath *von Ende.*
### *Celle.* **)

| | Eintritt | Austritt | ☌ | Zeit-Untersch. v. Paris |
|---|---|---|---|---|
| **Bedeckung d. α ♉ d. 14 Sept. 1794.** | | | | |
| | 12 U 54′ 41,″46 m. Z. | 13 U 50′ 32,″8 m. Z. | 13 U 57′ 2,″2 m. Z. | 0 U 30′ 54,″2 |
| **Bedeckung d. α ♉ d. 2 Jan. 1795.** | | | | |
| | 22 U 27′ 51,″8 St. Z. | 23 U 22′ 46,″6 St. Z. | 4 53 59, 8 — | 0 30 55, 8 |
| **Bedeckung des ζ ♊ d. 7 Sept. 1795.** | | | | |
| | 0 U 8′ 22,″1 St. Z. | 0 U 57′ 15,″4 St. Z. | 14 30 56, 0 — | 0 31 1, 2 |
| **Bedeckung d. ♃ d. 23 Sept. 1795.** | | | | |
| | 18 U 50′ 11,″3 St. Z. | 19 U 33′ 28,″0 St. Z. | 6 55 13, 6 — | 0 30 55, 9 |
| **Sonnenfinsterniss d. 24 Jun. 1797.** | | | | |
| | ——— | 6 U 51′ 53,″9 w. Z. | 5 7 51, 6 — | 0 30 50, 9 |
| | | | Mittel — — | 0 30 56, 2 |
| | | | Länge — — | 27° 44′ 3″ |



*) Vergl. A. G. E. III B. S. 111.
**) Vergl. A. G. E. I B. S. 237.

Beobachtung des Prof. *Arzberger*. *Coburg*. *)

Bedeckung des ϰ II d. 22 April 1798.

| *Eintritt* | *Austritt* | ☌ | Zeit-Untersch. v. Paris |
|---|---|---|---|
| 6U 53' 8,"7 w. Z. | 7U 5' 55,"0 w. Z. | 6U 39' 37,"2 m. Z. | 0U 34' 0,"6 |
| | | Länge — — | 25° 30' 0" |

Gegenwärtige Länge bedarf noch einiger Bestätigung oder Berichtigung aus andern Beobachtungen; theils weil die Beobachtung zu Prag, mit welcher sie verglichen wurde, nicht für äusserst genau angegeben wird, theils weil im gegenwärtigen Falle Breiten-Unterschied und Halbmesser des Mondes beynahe gleich sind.

---

## 3.

## Über die trigonometrische und astronomische Vermessung des *Rheinthals* in der Schweiz.

Von *Johann Feer*,

herzogl. Sachsen-Coburg-Meiningischem Bau-Inspector in Meiningen.

(Nebst einer Karte vom Rheinthale.)

Den Liebhabern der Geographie *Helvetiens* wird es nicht unangenehm seyn, die Anzeige einer neuen Karte von einem kleinen Theile dieses Landes hier zu finden, von dem es bisher gar keine erträglich genaue

*) Vergl. A. G. E. III B. S. 110.

genaue gab; sie begreift die bisher unter dem Namen *Rheinthal* bekannte östliche Gränzgegend der Schweiz, die gegen Osten vom Rhein, gegen Süden von der ehemahligen Herrschaft *Sax*, gegen Westen von dem ehemahligen Canton *Appenzell* und gegen Norden von den ehemahligen Landen des Abts zu *St. Gallen* eingeschlossen wird, und sonst den neun Cantons: Zürich, Bern, Lucern, Uri, Schweiz, Unterwalden, Zug, Glarus und Appenzell unterthan war, die wechselsweise alle zwey Jahre einen Landvogt dahin setzten, der in ihrem Namen regierte. Nachdem nun Helvetien eine neue Verfassung erhalten hat, macht dieses kleine Ländchen einen Theil des Cantons *Säntis* aus, der Hof *Rüty* aber fällt in den Canton der *Lint;* da aber diese Karte noch vor der Revolution fertig wurde, so passen die dermahligen Gränzlinien nur auf die bisherige Eintheilung des Landes, und die neue in grosser Eile und ohne reife Überlegung entworfene Abtheilung von Helvetien wird wahrscheinlich noch so viele Veränderungen leiden, bis sie mit Sicherheit in eine Karte eingetragen werden kann, dass man sich hiermit nicht übereilen darf.

Von dieser Gegend waren bisher eigentlich nur zwey Karten vorhanden, denen man den Namen Original-Karten geben konnte, weil alle späterhin gezeichnete nichts als Copien dieser seyn konnten. — Da mir der Antrag zu der neuen Aufnahme dieser Gegend gemacht wurde, so war mein erstes Geschäft, dasjenige aufzusuchen, was darüber schon vorhanden war. — Ich fand also in der *Scheuchzer*'ischen Karte von der ganzen Schweiz auch das Rheinthal, und in dem

dem *Wälser*'ischen Schweizer-Atlas neben dem Canton Appenzell eben dasselbe ziemlich detaillirt, und wie man vermuthen musste, auch mit ziemlicher Genauigkeit, da der Verfasser lange Zeit als Pfarrer in *Berneck* gelebt hatte. Die Verschiedenheit dieser zwey Karten war auffallend, da in der *Scheuchzer*'ischen das Land kaum die halbe Breite der *Walser*'ischen hatte, wenn sie auf denselben Masstab reducirt wurde. Ungeachtet nun die *Walser*'ische Karte viel genauer, als jene war, so war sie doch nur ganz dem Augenmasse nach, und in Rücksicht auf Lage und Gestalt des Landes so schlecht gezeichnet, dass jeder aufgeklärte Einwohner dieses Landes den Mangel einer bessern Karte fühlte und demselben gerne abgeholfen hätte. Allein nur selten ist der Wunsch, ein gutes Werk von dieser Art zu leisten, und die Kräfte, denselben zu erfüllen, mit einander vereint, wie sichs hier traf. Der durch so viele wirklich nicht bloss dem Namen nach patriotische Handlungen aufs vortheilhafteste bekannte und allgemein geschätzte *Joh. Laurenz Kuster*, Kaufmann in *Rheineck*, der einen beträchtlichen Theil seines Reichthums zum Wohl seiner Mitbürger schon verwendet hat, wollte auch hierin nicht zurück bleiben, und entschloss sich, da er verschiedene Hülfsmittel dazu besass, dieselben zusammen tragen und das Mangelnde ergänzen zu lassen. — Zufälliger Weise fiel seine Wahl auf mich, und er hatte das Zutrauen, mir die Anordnung des Geschäfts zu übertragen und mir freye Hand bey der Ausführung zu lassen. Das Geschäft wurde glücklich zu Stande gebracht, und die von dem geschickten Künstler *Lips* gestochene Karte wird

nun

nun in Zürich verkauft, und das diesem Aufsatze beygefügte Kärtchen ist eine mehr, als um die Hälfte, reducirte Copie davon. Schon lange hatte ich mich nach einer solchen Arbeit gesehnt und ich übernahm sie um so mehr mit Freuden, weil ich glaubte, mit allem hinlänglich bekannt zu seyn, was mir hierzu nöthig war, und ein Instrument besass, das zu einem solchen Geschäfte vorzüglich bequem und dessen Genauigkeit von sachkundigen Männern durch die Erfahrung hinlänglich erprobt worden war. Ich meine nämlich einen siebenzölligen Engl. Spiegel-Sextanten von *Gilbert* und *Wright*, dessen Vernier 30″ angab, wo sich also wenigstens 15″ schätzen liessen, und nahm mir vor, mich desselben zu bedienen; alle Hauptpuncte des Rheinthals, als Kirchen, Schlösser, ausgezeichnete Bergspitzen u. s. w. durch Dreyecke so genau als möglich zu verbinden, dieselben alsdann zu orientieren, durch einen gewissen Punct des Landes eine Mittagslinie zu ziehen, von jedem Orte Perpendikel auf dieselbe zu fällen, deren Grösse sowol, als die Entfernung von dem Anfange, durch trigonometrische Rechnung zu bestimmen und zu dem Ganzen durch eine hinlänglich grosse Basis den Masstab zu suchen. Ich nahm mir ferner vor, die Breite, und wo möglich, auch die Länge eines Punctes durch astronomische Beobachtungen so genau, als es meine Werkzeuge gestatten würden, zu bestimmen; endlich in dieses genaue Triangel-Netz, vermittelst vorhandener geometrischer Hülfsmittel und vorzüglich vermittelst des Augenmasses die genaue Gestalt so detaillirt einzutragen, als es die Grösse der Karte erlaubte.

Zu

Zu den Hülfsmitteln, die ich wirklich brauchte, gehörte ein nach grossem Massstabe in den sechziger Jahren von dem Züricher Ingenieur *Römer* aufgenommener Plan des ganzen Rheinstromes, worin alle Inseln, Sandbänke u. s. w. kurz aller Detail des Flusses und auch die am Rhein sowol, als weit davon gelegenen Dörfer angegeben waren. Da indessen die letzten bloss zur Ausfüllung des Raums beygefügt waren und man sich nur auf die Lage der nächst am Rhein gelegenen verlassen konnte, so wurde derselbe auch bloss zur Bestimmung des Rheinlaufes gebraucht.

Im September 1796 wurden nun mit dem erwähnten Instrumente auf allen Kirchthürmen und bey einigen künstlichen Signalen, die das Zusammenhängen der Dreyecke erforderte, Winkel gemessen, so zwar, dass, wenn die Triangelpuncte nicht auf der Österreichischen Seite lagen, die damahls von Französischen und kaiserl. Truppen besetzt waren, und die ich also nicht besuchen durfte, alle drey Winkel gemessen und dadurch die Probe wegen der Genauigkeit derselben erhalten wurde. Diese Dreyecke, in so fern sie die Haupt-Dreyecke bilden, sind in ihrem ganzen Zusammenhange in dem reducirten Kärtchen durch punctierte Linien angezeigt, viele Nebendreyecke aber daraus weggelassen, um das Ganze nicht zu verwirren. — Die Dreyecke des obern Rheinthals waren ganz bequem gelegen, von *Wydnau* bis auf das alte Schloss *Blatten*, allein weil daselbst der von dem *Camor* herunter laufende steile Felsgrath und dessen unterster Fuss, der durch die Kluft des *Hirschensprungs* durchschnitten wird, diese Ebne beschlies-

ſchlieſsen, ſo konnten die oberhalb deſſelben liegenden Örter, *Valentinsberg*, das Dorf *Rüty* und der ſüdweſtliche Gränzpunct des Landes, *der hohe Kaſten*, nicht mit den untern Dreyecken verbunden werden, ohne *Rankweil*, eine Kirche im *Vorarlbergiſchen* jenſeits des Rheins, mit zu nehmen. Dieſer Berg iſt der höchſte Punct im Lande und machte den unverrückbaren Gränzpunct zwiſchen dem Canton *Appenzell*, der Herrſchaft *Sax* und dem *Rheinthal* aus; er hat zu Folge einer Barometer-Meſſung 720 Fr. Toiſen Höhe über dem an ſeinem Fuſse vorbeyſtrömenden Rheinfluſſe. Seine höchſte Spitze wird von den vorliegenden äuſserſt ſteilen Felswänden ſo verdeckt, daſs man dieſelbe ſchon bey *Montlingen* nicht mehr ſehen kann.

Unterhalb *Monſtein*, wo ſich das *Rheinthal* wieder in einen ſpitzigen Winkel gegen Weſten krümmt und nur durch einen ganz ſchmahlen Streifen mit dem obern Theiſe zuſammen hängt, fanden ſich ebenfalls groſse Schwierigkeiten, und man konnte nur durch zwey künſtliche Signale am *Helsberg* die Dreyecke vermittelſt eines Paars ſehr ſtumpfwinkliger Dreyecke zuſammen hängen, weil man ſich vorgenommen hatte, nicht ohne Noth die Dreyecke in den Canton Appenzell hinein gehn zu laſſen.

Da die mehrſten Dreyecke mit zwey Spitzen in der Tiefe und der dritten auf mehr oder minder beträchtlichen Höhen lagen, ſo hatte man lauter ſchiefe Winkel bekommen, und die Höhen über oder die Tiefen unter dem Horizont von den verſchiednen Standpuncten aus beobachten, und danach durch trigonometriſche Rechnung die beobachteten Winkel in die Horizon-

rizontal-Ebne reducieren müssen. Da es in den engen Kirchthürmen beynahe unmöglich war, die Höhen- und Tiefen-Winkel vermittelst des künstlichen Horizonts und des Sextanten zu messen, so bediente ich mich dazu eines besonders dazu eingerichteten, von *Höschel* in Augsburg verfertigten Instruments, vermittelst dessen man, ohne Stativ es bloss in der Hand haltend, die Höhen- und Tiefen-Winkel auf wenigstens einen Viertels-Grad genau messen konnte, welches zur Reducierung der Winkel hinreichend war. Eine Beschreibung dieses Werkzeuges wäre hier zu weitläuftig, allein es könnte sich vielleicht in Zukunft eine Gelegenheit dazu darbieten.

Da man sich zur Reduction der schiefen Winkel auf den Horizont der analytischen zweytheiligen Formel bediente, welche unter andern auch der Prof. *Bohnenberger* in seiner vortrefflichen *Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung*, Götting. 1795 S. 460 anführt, da nämlich, wenn W der schief-gemessene Winkel, a und b die *Höhen* oder *Tiefen* seiner Schenkel über dem Horizont und H der horizontale Winkel ist $\cos H = \frac{\cos W}{\cos a \cdot \cos b} \pm \tan a \cdot \tan b$ wird, deren Berechnung ziemlich weitläuftig ist, so fühlte man die Nothwendigkeit sehr, eine Abkürzung derselben durch berechnete Tafeln zu haben und der immer mehr ausgebreitete Gebrauch des Spiegel-Sextanten zu geometrischen Aufnahmen würde dadurch ziemlich erleichtert. Der Beystand des in solchen Rechnungen sehr geübten *Joh. Meis* in Zürich, meines ehemahligen geschickten Schülers, setzte mich in den Stand, Hülfstafeln dazu zu verfertigen, die diese

Rech-

Rechnung beträchtlich erleichtern, ein kleines Volumen einnehmen und doch für die mehresten in Praxi vorkommenden Fälle hinreichen. Diese Tafeln enthalten nämlich den Werth von log. $\left(\frac{1}{\text{cof. a. cof. b.}}\right)$ und (tang. a. tang. b) für jeden Werth von a und b, 0° bis 10°, von 10 zu 10 Minuten nebst den Differenzen für eine Minute, und nehmen sechzig Octav-Seiten ein; vermittelst derselben wird nun, wenn man natürliche Sinus-Tafeln, wie die *Schulz*'ischen, hat, die Rechnung ziemlich erleichtert, wie folgendes Beyspiel zeigt: Es sey W = 69° 27′ 15″, a eine Höhe von 8° 7′, b eine Tiefe von 6° 35′, so kömmt die Rechnung alſo zu ſtehen:

Aus den Tafeln findet ſich für a = 8° 0′ und b = 6° 30′

| | $\text{Log. } \frac{1}{\text{cof. a. cof. b}}$ | | Tang a. tang. b | |
|---|---|---|---|---|
| | Log = 0,0070479 | | + 0,0100126 | |
| | 1229 | | 2364 | Propor. th. für 7′ Veränd. für b |
| | 729 | | 2073 | Propor. th. für 5′ Veränd. für a |
| | 0,0072437 | | 0,0164563 | |
| Log. Cof. W = | 9.5452533 | | | |
| | Lóg = 9,5524970 | Nat. Zahl = | 0,3568593 | |
| | | Nat. Cof. H = | 0,3733156 | = 68° 4′ 46″ = H |

Die gewöhnliche trigonometriſche Berechnung mit Logarithmen gibt H oder den horizontalen Winkel = 68° 4′ 45″ nur um 1″ kleiner.

Man möchte ſich vielleicht wundern, warum ich die erwähnte Formel, die nicht durch bloſse Logarithmen zu berechnen iſt, ſondern auch noch natürliche Sinus braucht, und deswegen etwas beſchwerlicher iſt, gewählt habe; allein es war dieſes die einzige

mir bekannte, welche sich in Tafeln bringen liess; wollte man diejenige

$$\text{Log sin } \tfrac{1}{2} H = \sqrt{\left(\frac{\sin (P-A) \times \sin (P-B)}{\sin. A \sin. B}\right)}$$

worin $A = 90° - a$; $B = 90° + b$ und $P = \tfrac{1}{2} (W + A + B)$ dazu wählen, so könnte man nur den Log. $\frac{1}{\sin A. \sin B}$ in Tafeln bringen, und müsste die zwey Glieder des Zählers in jedem Fall gleich nach den Datis berechnen. Vortheilhaft wäre es allerdings, wenn man für alle mögliche W, a, und b die Reduction schon ganz berechnet hätte, allein wenn man die Winkel a, b und W für alle einzelne Minuten veränderte, so wären etwa 186000 Fälle zu berechnen, und wenn die Interpolation anwendbar seyn soll, so dürfen nicht weniger seyn, wenn man W nur bis 120° gross annimmt, und diese Weitläuftigkeit wird wol die Ursache seyn, dass solche Tafeln nie zu Stande kommen werden.

Um diese ungeheure Weitläuftigkeit zu vermeiden, muss man nun in meinen Tafeln den Log cos W für jeden gemessenen schiefen Winkel immer aus den Tafeln nehmen; wollte man die Multiplication mit cos W selbst lieber als durch Logarithmen verrichten, so könnte statt $\frac{1}{\text{Log cos a. cos b}}$ die Zahl $\frac{1}{\cos a. \cos b}$ in der Tafel angesetzt werden, und so hätte man gar keine Logarithmen nöthig, aber man würde dabey nichts gewinnen. Sollten diese Tafeln wirklich so nutzbar seyn, als ich sie vermuthe, und würde sich ein Verleger dazu finden, so wollte ich selbige mit einer

kurzen

kurzen Erläuterung ihrer Anwendung auf alle mögliche Fälle herausgeben. *)

(*Die Fortsetzung folgt.*)

---

*) Im ersten Bande der A. G. E. S. 479 ist schon einer Abkürzung dieser Rechnung von *De Lambre* gedacht worden, welche durch zwey sehr bequeme Tafeln verrichtet wird, und wobey man gar keine andere Tafeln, weder logarithmische, noch natürliche Sinus-Tafeln nöthig hat. Diese Tafeln scheinen ganz dieselben zu seyn, die *De Lambre* bereits in der *Conn. de tems année 1793* bekannt gemacht hat. Allein sie gründen sich auf Näherungs-Formeln, die nicht den auf den Horizont reducirten Winkel selbst, sondern nur die Reduction desselben, das ist, die Differenz ($= n$) zwischen den beyden Winkeln W und H angeben, und nur alsdann mit Sicherheit zu gebrauchen sind, wenn a und b sehr klein sind, und man den beobachteten Winkel W für den noch unbekannten Winkel H annehmen darf, welches nur dann erlaubt ist, wenn die Reduction wenige Minuten, nicht aber, wie im obigen Falle, über einen Grad beträgt. *De Lambre* hat seine Formeln in *vier* Tafeln gebracht, welche nicht mehr als 14 Octav-Seiten einnehmen. Die I Tafel gibt für jeden Winkel W von Grad zu Grad die Werthe $\frac{0'', 0001}{\text{Sin. } 1''}$ tang. $\frac{1}{2}$ W und $\frac{0'', 0001}{\text{Sin. } 1''}$ Cotg. $\frac{1}{2}$ W. Die II Tafel enthält für die Argumente $a + b$ und $a - b$ von Minuten zu Minuten die Werthe $10000 \text{ Sin}^2 \frac{1}{2} (a \pm b)$. Seine III Tafel begreift eine Differential-Verbesserung $- n$ Sin. $\frac{1}{2}$ n Cotg. W. Da *De Lambre* bey seinen Formeln immer einen sehr kleinen Werth für a, b und n voraussetzt, so braucht er den Bogen für seinen Sinus; ist aber der Werth von n über einen Grad, so muss von dieser Differenz, vom Bogen zu dessen Sinus, Rechnung getragen werden, diess geschieht sehr leicht, indem man nur $\frac{1}{6} n^3 \text{ Sin}^2 1''$ hinzuzusetzen braucht. Diese

Diese Verbesserung enthält die IV Tafel, die nur eine halbe Octav-Seite einnimmt, und bey n = 3° nur 5" beträgt. In den meisten Fällen, wenn die Dreyecks-Signale nicht auf sehr hohen Bergen und in tiefen Thälern stehn, und die Dreyecke klein sind (wie diess in engen Gebirgs-Gegenden, wie z. B. in der Schweiz, unvermeidlich ist) sind *De Lambre's* Tafeln hinreichend und bequem, allein er bergt es nicht, dass, wenn n sehr gross ist, seine Tafeln die Reduction auf dem Horizont nicht genau angeben, weil in der That seine I Tafel vom reducirten Winkel H, und nicht von dem beobachteten W abhängt, und diese Tafel eigentlich den noch unbekannten Winkel H zum Argument haben sollte. Man kann zwar die Rechnung mit dem nach und nach verbesserten Winkel W wiederholen und die Reduction durch stufenweise Annäherung finden, allein eine solche Rechnung muss bey einer starken Reduction sehr oft, z. B. im obigen Fall, wo diese 1° 22' 29" beträgt, *dreymahl* wiederholt werden, bis man den wahren Werth erhält. Diese Tafeln geben nämlich für die *erste genäherte* Reduction — 1° 20' 44",5 um 1' 44",5 zu klein. Corrigirt man damit den Winkel W = 69° 27' 15" und geht mit dem verbesserten Winkel W' = 68° 6' 31" in diese Tafeln nochmahls ein, so erhält man die *zweyte genäherte* Reduction — 1° 22' 25",5 noch um 3",5 zu klein, nimmt man den zum zweytenmahl verbesserten Winkel W" = 68° 4' 50" zum Argumente an, und gebraucht auch noch die IV Tafel, so bekommt man endlich die *dritte und wahre* Reduction — 1° 22' 28",8. Obige von dem Bau-Inspector *Feer* vorgeschlagene Tafeln sind zwar für alle mögliche Fälle streng genau, allein sie haben die Unbequemlichkeiten, *erstlich*, dass sie mit doppelten Eingängen construirt sind, und daher das Interpoliren der doppelten meist sehr starken Proportionaltheile sehr beschwerlich machen, *zweytens*, erfordern sie den Gebrauch zweyerley Tafeln, nämlich der logarithmischen, und der natürlichen Sinus-Tafeln; die letzten hat

hat man nicht immer bey der Hand, z. B. wer sich der schätzbaren *Edition stéréotype* der *Callet*'ischen, oder der grossen Englischen *Taylor*'ischen Tafeln bedient. *Drittens*, nehmen diese Tafeln einen beträchtlichen Raum ein, und machen gleichsam für sich ein Büchelchen aus.

Ich glaube, diese Berechnung auf folgende Art noch mehr abgekürzt zu haben, ohne viel von ihrer mathematischen Strenge zu verlieren. Meine Methode erfordert nur *drey* Tafeln, sie ist ganz logarithmisch, überhebt daher bey grossen Zahlen der beschwerlichen Multiplication, die bey *De Lambre*'s Tafeln vorkommen, sie kann auf alle Fälle angewendet werden, und die Tafeln nehmen nicht mehr als 10 Octav-Seiten ein. Die Tafel I bey *De Lambre* fällt bey mir ganz weg; was bey ihm Tafel II ist, und natürliche Factoren enthält, womit man die gefundenen Werthe aus der I Tafel multiplicirt, ist bey mir Tafel I und enthält die Logarithmen der Werthe $206265 \text{ Sin.}^2 \frac{1}{2} (a \pm b)$. Die III und IV Tafel bleibt, wie bey *De Lambre*. Hiernach müsste die Rechnung des obigen Beyspiels also geführt werden. Gegeben sind $W = 69° 27' 15''$, der Höhen-Winkel $H = +8° 7'$, der Tiefen-Winkel $h = -6° 35'$.

Aus meiner Tafel I mit dem Arg. $H + h = 0° 46'$ findet man

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Log. 1,5673671 | mit Arg. $H - h = 7° 21'$ | Log. 3,5283709 |
| Log. cot $W = 34° 43' 37''$ | = + 9,8408274 | . . . . . . . . . . | — 9,8408274 |
| Log. $\alpha$ . . . . . . . . | 1,4081945 | . . . . . . Log. $\beta$ | — 3,6875435 = $\beta$ |

$\beta = -4870'', 1$
$\alpha = + \quad 25, 6$

Reduction . . . $4844'', 5 = 1° 26' 44'', 5$

In den meisten Fällen, (bey der ganzen Messung *De Lambre*'s in Frankreich war diess der Fall) wo die Reduction nur einige Secunden beträgt, ist diese Rechnung schon hinreichend, und sie gibt sogleich die wahre Reduction. Aber bey grösseren Reductionen von vielen Minuten, oder gar Graden, wie hier der Fall ist, wird eine Verbesserung unumgänglich nothwendig, und diese kann auf folgende Art berechnet werden.

Der Winkel $\frac{1}{2}$ W = 34° 43′ 37″ } 34° 3′ 15″. Die Diffe-
die halbe Reduction = − 40 22 }
renz der Log. tang. bey 34° 3′ in den *Callet.* logarithm. Tafeln ist für 10″ = 45$\frac{4}{10}$, folglich für eine Minute = 2724. Die erst gefundene halbe Reduction beträgt 40′,4, diese mit 2724 multiplicirt gibt die logarithm. Correction − 110050, diese muss von Log. α subtrahirt, und zu Log. β addirt werden, so erhält man die verbesserten Werthe für α und β, nämlich:

$$\text{Log. } \alpha = +1,4081945 \qquad \text{Log. } \beta -3,6875435$$
$$\underline{-110050} \qquad \underline{+110050}$$
$$\text{Log. } \alpha' \; +1,3971895 \qquad \text{Log. } \beta' -3,6985485$$

$\beta' = -4995'',15$
$\alpha' = \underline{+\;\;24\;,95}$
$-4970'',20$

Aus Taf. II (nach *D. L.* Tab. III) $\underline{+\;\;23\;,1}$
$-4947\;,1$

Aus Tafel IV . . . . . . . . . . . . . $\underline{0\;,5}$
Wahre Reduction = . . . . . . $-4947\;,6 = -\;1°\;22'\;27,''6$
Der beob. Winkel W = 69 27 15, 0
reducirter Winkel H = 68 4 47, 4

Ebenfalls nicht mehr als 1″ von dem oben berechneten Horizontal-Winkel verschieden. Bey diesem Verfahren ist übrigens nichts weiter zu beobachten, als Aufmerksamkeit auf die algebraischen Zeichen bey Formierung der Argumente a + b und a − b. Die Höhen-Winkel sind alle +, die Tiefen-Winkel −. Tang $\frac{1}{2}$ W ist bey (a + b) allemahl positiv, bey (a − b) negativ. Die Verbesserung der II Tafel ist jederzeit negativ, wenn n positiv ist, und umgekehrt positiv, wenn n negativ ist. Ein hiesiger eifriger Liebhaber der Sternkunde hat diese Tafeln berechnet, vielleicht geben wir sie an einem andern Orte mit verschiedenen andern bey trigonometrischen Operationen und bey astronomischen Landes-Vermessungen vorkommenden, nöthigen Hülfs-Tafeln. Inzwischen kann sich auch jedermann, wer Lust hierzu hat, und es bedarf, diese Tafeln nach den oben angezeigten Formeln selbst entwerfen. *v. Z.*

---

II. BÜ-

# II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

## 1.

### Fragmente über *Italien*. Aus dem Tagebuche eines jungen Deutschen. 1 B. 390 S. 2 B. 345 S. kl. 8. 1798.

Diese Fragmente würden mit Unrecht zu den gewöhnlichen Reisebeschreibungen, deren in den letzten Jahren mehrere über Italien erschienen sind, gerechnet werden. Sie enthalten weder eine ermüdende Beschreibung längst beschriebener Orte, noch eine bis zum Ekel wiederholte Aufzählung der in diesem Lande befindlichen Kunstwerke und Alterthümer. Sie erwecken von einer andern noch wenig bemerkten Seite ein ungleich grösseres Interesse. Sie machen uns mit dem Geist, der Denkungsart und dem Genius dieses Volkes bekannt. Und da der Aufenthalt des Verf. der mit Geschmack und Einsicht eine seltene Unbefangenheit und ein vorzügliches Talent zum Beobachten verräth, gerade in den wichtigsten Zeitpunct, in die Jahre 96 und 97, in die Zeiten des so merkwürdigen Italienischen Krieges, und der damit verbundenen Staaten-Veränderung fällt, wovon er selbst grösstentheils Augenzeuge war, so können unsere Leser erwarten, dass hier Thatsachen vorkommen, welche manches politische Räthsel, und manche noch im Dunkeln liegende Erscheinung so ziemlich aufklären. Sie liegen aber ausser dem Zweck unsers Journals, und wir begnügen uns diesem gemäss, mit der Anzeige und dem Auszuge der in diesen zwey Bänden enthaltenen nichtweniger reichhaltigen geographischen und statistischen Notizen.

In dieser Hinsicht erscheint uns *Italien*, gleich Griechenland, als ein von zahlreichen Meerbusen durchschnittenes, in

Halb-Inseln und Inseln zerstückter, und an so vielen Puncten von der See bespültes Land, dafs die Ausmessung seiner Küsten, nach Längenmafs berechnet, die des gröfsten Landes übertrifft. Einem etwas ungefähren Ueberschlage zu Folge, enthalten mit Einschlufs der Inseln *Italien* 580, *Griechenland* 720 geogr. Meilen längs den Küsten. Dagegen mafs *Frankreich* vor 1792 an seinen Küsten nur 275, und das weitläuftige *Schweden* 390 geogr. M. Diese Thatsache führt durch Vergleichung auf wichtige Schlüsse und Betrachtungen über die frühere, gegenwärtige, und noch spätere mögliche Cultur und Aufnahme gewisser Länder. In solchen und besonders in so schmahlen Küsten-Ländern ist der Verkehr unter Menschen häufiger und leichter. Die Ideen theilen sich folglich geschwinde mit, und dringen bis in das Innerste des Landes. Aus diesen Gründen läfst sich die frühere allgemeine Cultur *Griechenlands* und *Italiens* erklären, und vielleicht war aus eben dieser Ursache *Italien* das erste Land in Europa, das sich aus der Barbarey des Mittelalters emporgearbeitet und sein Licht auf die übrigen verbreitet hat. Dagegen läfst sich in der Folge für die grofsen Landmassen, als z. B. *Neu-Holland*, das *südliche Amerika*, das Innere von *Afrika*, und die nord-östlichen Provinzen des *Russischen Reichs* nur wenig erwarten. Alles, was hier für die Aufnahme dieser Landstriche gethan werden kann, scheint uns vermittelst grofser Flüsse möglich zu seyn, die sich tief in das Innere des Landes erstrecken, und in stark besuchte Meere ergiefsen. In *Sibirien* ergiefsen sich unglücklicher Weise alle grofse Ströme in das so wenig schiffbare Eismeer. Die Natur hat folglich in diesem Betracht, wenn diese nördlichen Länder auf eine den übrigen gleiche Stufe der Cultur gebracht werden sollen, eine sehr schwere Aufgabe zu lösen.

Die in den A. G. E. 1798 I B. 1, 2 und 3 H. und II B. 5 H. angegebenen Höhen einiger Gebirge erhalten hier durch die Angabe neuer Höhen einen unerwarteten Zuwachs. Die Höhe des *Gran Sasso d'Italia* zwischen Aquila und Teramo wird zu 8255, des *Monte Velino* zu 7818, und des *Monte Sila* in Ca-

labrien

lubrien zu 4634 Pariser Fuss angegeben. Der *Monte Raticosa*, bey Pietra Mala, der höchste Punct der Hauptstrasse von Bologna nach Florenz, hat 2991 und der *Radicofani*, der höchste Punct der Strasse von Florenz nach Rom, hat 2470 Fuss. Diese Berge liegen sämmtlich in den Apenninen. In den Alpen beträgt die Höhe des Passes über den *Col de Balme* 7086, des *Montanvert* 5724, des Passes über den *Cenis* 6261, des höchsten Puncts der Strasse über den *St. Bernhard* 7530, über den *Gemmi* 6985, über die *Grimsel* 6570 Par. F. Der *Ben Nevis* in Invernesshire in Schottland wird von unserm Verfasser zu 4387 und der *Snowdon* in Wallis zu 3555 Par. Fuss angegeben. Diesen fügen wir noch nach *Townsen*'s Messung die Höhe der *Lomnitzer* Spitze in den Carpathen zu 8316 Fuss bey.

Bey Gelegenheit dieser Gebirge erhalten wir über die so wenig bekannten *Apenninen* folgende Notizen. Zwischen *Tenda* und *Coni* unter 44° 12' N. B. an der Süd-Spitze des jetzigen Piemonts, trennen sich die *See-Alpen* in zwey Arme, wovon der eine unter dem Namen der *Apenninen* mit Einrechnung der Krümmungen eine Länge von 180 geogr. Meilen anfangs N. O. streicht, sich dann gegen S. O. und zuletzt gegen S. W. wendet, bis er unter 36° 35' am *Capo Passaro* in Sicilien sich unter die Gewässer des Mittel. Meeres verbirgt. Der andere Zweig der *See-Alpen* senkt sich in der Gegend von *Oneglia* ins Meer, und scheint bey *Capo Corso* mit Beybehaltung seiner Richtung wieder in die Höhe zu kommen, wo er sodann die Inseln *Corsica* und *Sardinien* bildet, und wieder unterm Meere bis nach *Afrika* fortgeht, und sich vermuthlich vermittelst der felsigen Vorgebirge *Capo Serra* und *Bianco* an den *Atlas* schliesst. Den grossen Raum zwischen den Alpen und Apenninen füllt ein grosses Thal, das Flussgebiet des *Po*, des *Adige*, des *Piave* und des *Tagliamento* aus. Der *Po* läuft durch eine beynahe wagrechte Ebene, die von den Gränzen Piemonts bis Venedig nur 190 Par. Fuss Fall hat, und nicht durch den kleinsten Hügel unterbrochen wird. An vielen Stellen schicken die *Apenninen* Nebenäste aus; gegen Westen die *Montagnola* und *Montagnata* im Gebiet von *Siena*, die

die Berge von *Lora* in der Gegend von Rom, und die Felsenkette von *Sorrento*, die nach *Capri* fortgeht, in der *Terra di Lavoro*. Einzelne von den Apenninen getrennte Berge sind die Berge von *Sorriano* und *Fogliano* bey *Viterbo*, *St. Oreste* (Soracte) bey *Civita Castellana*, der *Monte Cavo* (M. Albanus) zwischen *Frascati* und *Velletri*, und der *Volture* in Apulien. Die Küsten, vorzüglich die westlichen, sind voll von Vulcanen und deren Ueberresten. Darunter gehören der *Vesuv*, die Hügel von *Capo di Monte*, *St. Elmo*, *Camaldoli*, *Posilippo*, die *Solfatara*, der *Monte Nuovo*, die ganze Insel *Nisida*, und der *Ezomeo* auf *Ischia*.

An Höhe können sich die *Apenninen*, wie aus der obigen Angabe erhellt, mit den *Alpen* nicht messen, denn ihr höchster Punct (vielleicht den einzigen *Aetna* und *Gran Sasso d'Italia* ausgenommen) erreicht nicht einmahl die Berge zweyten Ranges in den Savoyer und Schweizer Alpen. Sie nehmen aber doch unter den übrigen Europäischen Bergen einen der ersten Plätze ein. Die *Apenninen* erhalten in der Regel schon gegen die Mitte des Octobers ihre Winterdecke von Schnee, und behalten sie bis in den April. In den höhern Bergen von *Abruzzo*, an der *Majella* und dem *Velino* vom September bis zum May. Ihr Character contrastirt mit den Alpen auf eine sonderbare Weise, durch den gänzlichen Mangel an grossen und tiefen Thälern, durch die Seltenheit von Flüssen und Seen, so wie auch durch ihre Entblössung von Holz. Ihre höchste Gegend, die Berge von *Abruzzo* und *Molise*, ist noch nicht so sehr untersucht, als sie es verdiente. Diese Gebirge verursachen im Königreiche *Neapel* eine eigene Erscheinung. In den Provinzen an ihrer West-Seite fällt nämlich im Winter beynahe noch einmahl so viel Regen, als in denen an der Ost-Seite.

Seite 44 werden die *Italiener* in Betreff ihrer *Abgaben* an die Regierung theils unter sich, theils mit den Unterthanen anderer Länder verglichen. Nach der Angabe unseres Verf. zahlte der *Neapolitaner* vor dem Ausbruche des gegenwärtigen Krieges jährlich 1 Rthlr. 12 Gr. 6 Pf. oder 13 und ½ Carlino, ein

ein Unterthan des *Papstes* 15 Paul = 2 Rthlr. 2 Gr., ein *Piemonteser* 7 Lire = 2 Rthlr. 4 Gr. 6 Pf. Dagegen contribuirten vor 1792 ein *Oestreicher* wenigstens 3½ Rthlr., ein *Preusse* 4¼ und ein *Engländer*, ohne die Armentaxen, über 16 Rthlr. Dabey übertreffen die meisten Provinzen Italiens *Oestreich* und *Preussen* verhältnissmässig nicht nur an wirklichem National-Reichthum, sondern auch in der Summe des umlaufenden baaren Geldes. Zum Beweis dessen führt der Verf. den Zinsfuss und die Höhe des Arbeits-Lohns an. Wie gross der Wohlstand und der Luxus unter den Reichen sey, mag folgendes S. 145 beweisen. Vollständige Tafel-Service von Silber sind in Italien so häufig, dass die reichsten Familien, um sich zu unterscheiden, zum Gold ihre Zuflucht nehmen. In *Genua* allein waren vor der Revolution nicht weniger als neun Häuser, wo bey jeder Gasterey auf Gold servirt wurde.

Ueber die *Bevölkerung* der verschiedenen Italienischen Staaten, und deren Verhältniss gegen andere Reiche, enthält das vorliegende Buch folgende Angaben. Auf einer geographischen Quadrat-Meile ernähren sich im *Genuesischen* 5365; in der *Terra di Lavoro* 4590, in der Gegend von *Bologna* und *Ferrara* 4096, in den übrigen *Neapolitanischen* Provinzen 3822, in *Piemont* 3625, in der *Venetianischen Terra Firma* 3130; dagegen in *Gross Britannien* 2369, in *Oestreich* 2110; in der *Schweiz* 2099, in *Preussen* 1722, in *Spanien* 1180, in *Dänemark* 811 Menschen. Ueberhaupt verdient der ganze Abschnitt mit der Ueberschrift *National-Character* aufmerksam durchlesen zu werden. Der Verf. nimmt in demselben die Italienische Nation gegen alle sonst so gewöhnliche Beschuldigungen auf eine nicht unglückliche Weise in Schutz. Die Vergleichungen, die er bey dieser Gelegenheit macht, fallen nicht selten zum Nachtheil anderer Nationen aus.

Den reellesten Beytrag zur Staaten- und Völkerkunde, und vorzüglich zur nähern Kenntniss des Königreichs *Neapel* enthält ohne Widerrede der zweyte Theil dieser Fragmente. Der Verfasser hat bey Neapel *Galanti's descrizzione della Sicilie,*

seiner

seiner eigenen Angabe zu Folge, benutzt und vor Augen gehabt. Es haben sich aber auch durch seine Bekanntschaften ihm zu seinem Vorhaben eigene von andern nicht genutzte Quellen geöffnet, welche hier dem Leser mitgetheilt werden.

Die *Grösse* des ehemahligen Königreichs *Puglia*, oder des heutigen *Neapels*, mit Ausschluss *Siciliens*, beträgt nach der *Zannoni*'schen Karte über 23000 Neapolit. Quadrat-Meilen, wovon 60 auf einen Grad gehen. Diese zu geogr. Q. M. deren 15 auf einen Grad gehen, angeschlagen, geben von diesen letzten $1437\frac{1}{2}$ für den Flächen-Inhalt des K. *Neapel*. Legt man dabey eine *Bevölkerung* von 4,950,000 zum Grunde, so wohnen 216 Menschen auf der Italienischen und 3456 auf der geogr. Q. M. Daraus ergibt sich, dass *Neapel* trotz manchen beynahe wüsten Gegenden doch im Ganzen verhältnissmässig um ein Viertel mehr bevölkert ist, als *Frankreich* vor der Revolution war. Denn legt man dabey *Neckers* Berechnung zum Grunde, so wohnten damahls in *Frankreich* auf einer Neapol. Q. M. nur 159 Menschen. Unser Verfasser glaubt aber, dass dieses Königreich, wenn die drückenden Lasten des Feudal-Systems hinweggenommen würden, bey einem bessern Anbau sehr leicht das Doppelte der obigen Summe enthalten könnte. Diess wird sehr glaubbar, wenn man damit die ältern Nachrichten von der Bevölkerung dieses Landes, von den Kriegen und Heeren der Samniter, sammt den Fehden zwischen den beyden mächtigen Städten *Croton* und *Sybaris* vergleicht. Der Verf. glaubt sogar, dass noch heut zu Tage über 10 Millionen Familien sich im Neapolitanischen bloss allein vom Landbau ernähren könnten, wenn man dabey die alten Römischen Grundsätze und Landtheilungen befolgen wollte. Unser Verf. beruft sich zu diesem Ende auf die *Terra di Lavoro*, in welcher mit *Ausschluss* der Inseln, der Stadt *Neapel* und ihrer Vorstädte, auf 1750 Neapol. Q. M. 816,644 Menschen ihren Unterhalt finden. Diess gibt für eine geogr. Q. M. die beynahe beyspiellose Bevölkerung von 7840 Personen, oder für eine Neapol. Q. M 490 P. welche unserm Verf. zu Folge sehr wohl bis auf 8000 vermehrt werden könnte.

Ueber-

Ueberhaupt ist diese Schrift sehr reich an Nachrichten über die Volksmenge des Neapolitanischen Staats im Ganzen sowol, als in einzelnen Theilen. Diese Nachrichten scheinen überdiess aus sehr guten Quellen zu kommen. Diesen zu Folge enthält dieses Königreich eine Hauptstadt, deren Bevölkerung in dem Werke selbst, nachdem die *Casali* von *Neapel* dazu gerechnet werden, oder nicht, verschiedentlich angegeben sind. Im J. 1791 war die Volksmenge derselben mit Einschluss der Vorstädte 430312; die der *Casali*, oder zur Stadt gehörigen meist innerhalb der nächsten vier Italienischen Meilen gelegenen Dörfer, betrug 135049. Ausser dieser zählt das Königreich 17 Städte von einer Volksmenge über 12000, und 21 zwischen 6 und 12000. Unter diesen hat *Torre del Greco* 15663, *Capua* mit den Casalis 69592, *Sorrento* mit der Zugehör 22156, *Gaeta* 16087, *Caserta* 15912, *Aversa* 13806, *Nola* 8961, *Salerno* mit Einschluss der Foria 16093, *La Cava* mit seinen Dörfern 23630, *Ariano* 10804, *Aquila* 13725, *Chieti* 12841, *Lucera* 8325, *Foggia* 17099, *Bari* 18191, *Barletta* 17858, *Altamura* 15893, *Monopoli* 16535, *Bitonto* 13763, *Trani* 13787, *Bisceglie* 10593, *Taranto* 18457, *Lecce* 16120, *Matera* 12380, *Cosenza* mit seinen *Casalis* 53254, *Reggio* 16439, *Catanzaro* 10896. Im Jahre 1781 war die Bevölkerung des ganzen Reichs 4,737,142; im J. 1792 4,970,769, mithin in eilf Jahren angewachsen um 233627. Dieser Zuwachs beträgt im Durchschnitt auf ein Jahr 21238. Seit dem J. 1793 macht die Regierung die Resultate der jedesmahligen Volkszählung nicht weiter bekannt.

Ueber die Bevölkerung einzelner Provinzen kommen in diesem Werke verschiedene Tabellen vor. In Betreff der scheinbaren Widersprüche, besonders so viel die *Terra di Lavoro* betrifft, erklärt sich unser Verf. S. 19 und 24 auf eine befriedigende Art. Zum Behuf derjenigen, welche das Buch entweder nicht besitzen oder nicht immer bey der Hand haben können, ziehen wir nachstehende Tabelle aus.

| Namen der Provinzen | Flächeninhalt n. Neapol. Q.M. | Bevölkerung von 1793 | Morgen-Zahl auf die Person | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Morgen | Schritt |
| Terra di Lavoro ohne Neapel | 1855 | 645837 | 3 | 172 |
| Principato Citeriore . . . | 1976 | 458523 | 4 | 709 |
| — Ulteriore . . . | 1422 | 362361 | 4 | 324 |
| Molise . . . . | 918 | 209675 | 4 | 780 |
| Abruzzo Aquilano . . . | 2264 | 249598 | 10 | 70 |
| — Teramano . . | 681 | 157715 | 4 | 717 |
| — Chietino . . . | 1273 | 222773 | 6 | 314 |
| Capitanata . . . . . | 2803 | 251828 | 12 | 330 |
| Terra di Bari . . . . | 1291 | 281873 | 5 | 85 |
| Terra di Otranto . . . | 2014 | 288793 | 7 | 675 |
| Basilicata . . . . . | 2623 | 359439 | 8 | 98 |
| Calabria Citra . . . . | 2674 | 345532 | 8 | 538 |
| Calabria Ultra . . . . | 2518 | 433917 | 6 | 430 |
| Summa | 24312 | 4,267,864 | | |

Zu den hier gegebenen Total-Summe müssen, wenn sie der oben angeführten gleich lauten soll, nebst der Volkszahl von *Neapel*, die Truppen, welche damahls nach einem ungefähren Anschlag auf 25000 betragen, sammt den Bewohnern von *Benevent* und *Pontecorvo* hinzugethan werden. Auf diese Art erhält man die oben angeführte Summe von 4,970,769., welche aber nach der Kirchen-Liste vom J. 1791 nur 4,865486 beträgt. Unter diesen befanden sich männlichen Geschlechts 2275314, weiblichen 2324620. Folglich ein Ueberschuss an Weibern zu 49306; von diesen starben im J. 1791 155299. Dagegen wurden in eben diesem Jahre geboren 92764 Söhne, und 88276 Töchter; im Ganzen 181040 geboren, Folglich sind 25641 mehr geboren als gestorben. Ferner befanden sich in eben diesem Jahre im ganzen Königreiche 44101 Priester, 20553 Mönche, und 19358 Nonnen.

So viele Geistliche und Mönche haben sich, wie man erwarten kann, in ihren zahlreichen Besitzungen in diesem Lande eben so wenig, als in den übrigen katholischen Staaten vergessen; um diess zu bestimmen, hat man zur Stunde noch keine bessere Quelle, als ein im J. 1742 verfertigtes Cataster. Diesem zu Folge hatten die sämtlichen Immobiliar-Güter der Kirche damahls einen Werth von 8418060 Unzen, die Unze zu sechs Neap. Ducaten gerechnet. Diese geben eine jährliche Einnahme von 2525418 Ducaten. Davon wurde durch eben dieses Cataster für den Staat eine jährliche Abgabe von 140301 Duc.

51 Gra-

51Grani fixirt, nach diesem Abzuge blieben der Geistlichkeit an reinen Revenüen 2385116 Ducaten 49 Grani. Da aber seit dieser Zeit durch den höhern Preis der Lebensmittel sich die Einkünfte sehr vermehrt haben, da ohnehin bey Abfassung des Catasters die Güter zu niedrig abgeschätzt werden, und in dieser Rechnung das ganze jenseitige Calabrien, sammt allen im District von Neapel gelegenen Kirchengütern fehlt, so mögen nach einem nur ungefähren Anschlage die jährlichen Einkünfte der Kirche sich in den letzten Jahren gar wohl wenigstens auf 4300000 Ducaten belaufen haben. Die Einkünfte des Secular-Clerus berechnet *Galanti* im Ganzen auf 3388090, die des Regular-Clerus auf 5,011,300 Duc. die der frommen Stiftungen auf 588,000, und die Total-Summe der drey obigen Rubriken 8987390 Duc. Vor 1798 bezog der Malthefer-Orden aus dem K. Neapel jährlich 79000 Duc. Nach Rom gingen jährlich unmittelbar 59179 Ducaten.

(*Der Beschluss folgt.*)

* * *

2.

Theoretische Astronomie von *Fr. Th. Schubert.* Zweyter Theil: *Theorische Astronomie.* St. Petersburg 1798.

(*Fortsetzung der im März-Hefte S. 266 f. abgebrochenen Recension.*)

*Einleitung.* Der Ruhepunct, wo der Scharfsinn und die Thätigkeit des Beobachters dem Tiefsinn und der Ruhe des Denkers Raum gibt, ist das Ende der *sphärischen*, und der Anfang der *theorischen* Astronomie. *Ptolemäus* ist der erste Stifter eines Systems der theorischen Astronomie. Unser Verfasser nimmt, und das mit Recht, das Ptolemäische System gegen die

die ungerechten Beschuldigungen von Ungereimtheit in Schutz, *l'absurde complication du systême de Ptolemee* sagt *La Lande* in seiner *Astronomie* art. 1068 der zweyten Ausgabe *). Allein *Sch.* zeigt, dass, allem Anschein nach, jenes sogenannte System nichts anders war, als eine Hypothese oder Fiction, die bloss zur Erleichterung der Rechnung ersonnen war, wie auch *Tycho* und *Newton* häufig gebraucht haben, und noch heut zu Tage in unsrer ganzen neueren höhern Geometrie üblich ist. *Ptolemäus* Absicht war nicht, ein System zu errichten, er braucht seine Voraussetzungen der Epicyclen bloss als Hülfsmittel der Rechnung; sein System kann nur dann *abgeschmackt* genannt werden, wenn es im entscheidenden Tone behauptet hätte, dass die *wahre* Bewegung aus allen diesen imaginären eccentrischen Kreisen und Epicyclen wirklich zusammengesetzt sey. Aus diesem Gesichtspunct will *Schubert* den Verfasser des Almagests beurtheilt wissen, wenn man gerecht gegen ihn seyn will. Freylich dürfte man es doch wenigstens auch dem *L. Lande* verzeihen, wenn er es *étrange* findet, dass *Ptolemäus* die Unmöglichkeit der Bewegung der Erde aus physischen und mechanischen Gründen zu beweisen sucht, da *Sch.* dieses dem Griechischen Astronomen so leicht verzeiht. *Kopernik* schöpfte nach seinem eigenen Geständniss die Kenntniss von der wahren Einrichtung unsers Sonnen-Systems aus isolirten Stellen bey alten Schriftstellern; fast sollte man glauben, dass vielleicht das Andenken einer Zeit verloren ist, in der man eine sehr vollständige und richtige Kenntniss vom Weltgebäude hatte. *Kopernik* hat durch seine Hypothese den Plan des Weltgebäudes sehr vereinfacht. *Tycho* hatte einen Schatz der auserlesensten Materialien zu diesem Bau geliefert. *Kepler*, dieses schöpferische Genie, benutzte diesen Stoff, unternahm das Werk, und vollendete es. Nie hat eine Erfindung so wenig vom Zufall abgehangen, nie so viele Kenntniss, solchen

*) Dass Ptolemäus Epicycten nur zum Behuf der Rechnung erdichtet waren, wusste *L. Lande* wohl, da er sie in der ersten Ausgabe seiner Astronomie art. 738 *La Ressource absurde des Epicycles* nennt. In seiner 3 Ausgabe art. 1070 heisst es sie nur eine *étrange complication.*

chen unermüdeten Eifer, und einen so systematischen Kopf erfordert, als *Kepler*'s Erfindungen. Das ganze Gebäude der *theorischen* Astronomie beruht auf dem philosophischen Satze, *dass die Gesetze der Natur höchst einfach sind, und dass daher die himmlischen Bewegungen nur deswegen unregelmässig scheinen können, weil wir sie nicht aus dem rechten Gesichtspunct betrachten.* Der Grund dieser neuern *theorischen* Astronomie ist daher die *Bewegung der Erde*, und zwar eine doppelte, eine Umdrehung um eine Axe, und eine fortschreitende um die Sonne. Die erste handelt unser Verf. im I Cap. des I Abschnitts ab. „*Tägliche Bewegung der Erde*" auch durch ihre Abplattung, und die verschiedene Länge des Secunden-Pendels bewiesen. II Cap. *Jährliche Bewegung der Erde*; jährliche Parallaxe der Fixsterne erklärt. Jährliche Bewegung der Erde um die Sonne durch die Abirrung des Lichts bewiesen; der Verf. nennt ihn den stärksten Beweis.

II Abschnitt: *Von den Fixsternen.* I Cap. *Entfernung, Grösse und Lage der Fixsterne.* Hier findet man *Herschel's* Idee, die Parallaxe der Fixsterne durch Doppelsterne zu bestimmen, aber Ungleichheit der Abirrung des Lichts zweyer Sterne, die doch noch nicht ausgemacht ist, kann hier das Spiel verderben. Gegen Durchmesser von Fixsternen wie z. B *Capella* 2,"5 läst sich noch viel einwenden. II Cap. *Scheinbare Bewegung der Fixsterne*: nämlich Vorrücken der Nachtgleichen; Verminderung der Schiefe der Ekliptik, oder vielmehr Aenderung der Länge und Breite, die aus dieser Abnahme entsteht. Nutation, Aberration; zuletzt Aberration der Planeten vermittelst der täglichen geocentrischen Bewegung. Zum Gebrauch sind die gegebenen Formeln nicht bequem, weil sie die Entfernung des Planeten von der Erde als ein Argument voraussetzen, welches alle bisher bestehende astronom. Ephemeriden nicht enthalten, bequemer sind daher die Formeln eingerichtet, welche *De Lambre* in der *Conn. d. tems Année* 1790 mitgetheilt hat. III Cap. *Eigne Bewegung der Fixsterne.* Hier werden auch *Herschel's* Gedanken über die eigene Bewegung unseres Sonnen-Systems, und die dadurch veran-

veranlaſste Aenderung der Lage der Sterne vorgetragen. Zuletzt etwas vom Central-Körper, und den Bahnen der Fixsterne um denſelben. IV Cap. *Andre Merkwürdigkeiten der Fixſterne.* Milchſtraſse, Nebelflecke, Fixſtern-Syſteme, veränderliche Sterne; von dieſen letzten iſt bloſs der zu *Tycho's* Zeiten in der Caſſiopeja erſchienene Stern angeführt. Uebrigens ſind auch hier *Herſchel's* Ideen beygebracht. Schon *Kepler* hatte über die Lage und Geſtalt der Milchſtraſse ähnliche Gedanken mit *Lambert* und *Herſchel*. Man ſehe deſſen *Epitome Aſtr. Copern.* Lib. I pag. 38.

III Abſchnitt. *Von den Planeten.* I Cap. *Allgemeine Erſcheinungen der Planeten.* Erklärt Stillſtand, Rückgang, Quadraturen, gröſste Digreſſionen der Planeten. II Cap. *Die verſchiedenen Planeten-Syſteme.* Das Ptolemäiſche, Aegyptiſche, Tycho'iſche, das Kopernikaniſche, im Allgemeinen. III Cap. *Das Kopernikaniſche Syſtem.* Verhältniſſe zwiſchen dem heliocentriſchen und geocentriſchen Ort. Neigung, Knoten der Bahnen. Hierbey auch von den Phaſen der Venus, und von ihrem gröſsten Glanze. IV Cap. *Hypotheſe des eccentriſchen Kreiſes für die Sonne.* Erklärungen des eccentriſchen Kreiſes, Excentricität, Erdferne, Erdnähe, Apſiden Linie, wahre, mittlere Anomalie, Mittelpuncts-Gleichung, Epoche der mittl. Länge der Sonne. *Keplers bifectio Eccentricitatis; punctum Aequantis, coaequirte Anomalie.* *Sch.* macht hier mit Recht auf den Fall aufmerkſam, wie ſehr die gröſsten Entdeckungen oft von Umſtänden abhängen. Wäre die Sonnen-Bahn ſo eccentriſch, wie z. B. die Mars-Bahn, ſo würden die wahren Geſetze der himmliſchen Bewegungen vielleicht ſchon lange vor *Kepler'n* entdeckt ſeyn; auf der andern Seite würde vielleicht *Kepler*, wie er ſelbſt geſtehet, ſeine Entdeckungen nicht gemacht haben, wenn die Mars-Bahn nicht faſt ſechsmahl ſo eccentriſch, als die Sonnenbahn wäre, und wenn nicht *Tycho* gerade zu der Zeit, als *Kepler* zu ihm kam, ſich mit dem Mars ausſchlieſsend beſchäftiget hätte. V Cap. *Anwendung des eccentriſchen Kreiſes auf Planeten.* Synodiſche, periodiſche und Sideral-Bewegungen der Planeten. Elemente der

der Bahnen, Bestimmung der Neigung, und der Knoten-Linie, Reduction auf Ekliptik, Radius vector. VI. Cap. *Kepler'ische Theorie der Planeten.* Lehrt auf eine sehr deutliche und gut zusammen gestellte Art die drey schönen von *Kepler* entdeckten Gesetze, und dass die Planeten Bahnen Ellipsen sind. In der physischen Astronomie wird dieses Gesetz als eine unmittelbare Folge aus dem Gesetze der allgemeinen Schwere à priori erwiesen. VII Cap. *Elliptische Berechnung der Planeten.* Mittlere Anomalie und Radius vector, durch die wahre und durch die eccentrische Anomalie. Reihen für die Mittelpuncts-Gleichung, wenn bloss die mittlere Anomalie gegeben ist, sehr unvollständig, die Reihe nur bis auf zwey Glieder berechnet, da der Verf. doch S. 153 ausdrücklich sagt, dass beym ☿ nothwendig sey wenigstens $\gamma^5$ mit in Rechnung zu nehmen, allerdings beträgt dieses Glied beym ☿ 9″ und $\gamma^7$ annoch 0,″2. Auch Darstellung der einfachen elliptischen Hypothese. S. 130 fehlt in der dazu gehörigen 37 Figur der Buchstabe r im rechten Winkel des kleinen Dreyecks q r p. S. 153 Zeile 4 im Nenner des Bruchs muss statt $24\beta^2$ heissen $64\beta^2$. VIII *Bestimmung der Planeten-Bahnen durch Beobachtungen.* Hier fehlt vorzüglich die *so wichtige und bequeme Methode der Bedingungs-Gleichungen (Equations de Condition)* deren sich schon *Euler* und *Tob. Mayer* bedient haben. Ihr Gebrauch ist bey der heutigen Vollkommenheit der Astronomie unentbehrlich. Es folgen die Elemente aller Planeten-Bahnen nach *La Lande.* Recensent vermisst hier den *Uranus*, vermuthlich weil der Verfasser diesem neuen Planeten ein eignes Capitel gewidmet hat. IX Cap. *Grösse und andere Merkwürdigkeiten der Planeten.* Scheinbare Durchmesser, Halbmesser in Erdhalbmessern, Oberfläche und Volumen, unter zwey Voraussetzungen, erstlich mit der Sonnen-Parallaxe 8,″5 und dann 9″. Ueber Flecken in der Sonne und in Planeten. Ueber Atmosphäre der Planeten und der Sonne, nämlich des Zodiacal-Lichts. Es muss eine längliche Figur haben, weil es zu verschiedenen Jahreszeiten unter verschiedenen Winkeln erscheint. Endlich über den Ring Saturns, Zeit seiner Verschwindung, oder

vielmehr

vielmehr seines kleinsten Lichts, denn in *Herschel's* Riesen-Teleskopen verschwindet er nie; vortheilhafteste Lage für seine Sichtbarkeit; die nachtheiligsten Umstände. X Cap. *Umwälzung der Planeten*, auch der Sonne, aus den Flecken zu bestimmen. Bey der Venus ist die *Schröter'ische* Periode von 23 Stunden 20' 59' 4" angeführt, Mars, Saturn nach *Herschel*, Jupiter nach *Cassini* und *Maraldi*, Abplattung von Mars, Jupiter und Saturn. XI. Capitel. *Vom Uranus.* Seine Entdeckung, Elemente seiner Bahn, nur elliptische nach *La Place* und *De Lambre.* Die Rechnung durch Beyspiele erläutert. S. 163 § 149 Zeile 4 muss statt SP seyn Sp. und S. 166 von unten Zeile 4 muss statt $\alpha + \omega$ ein Lateinisch a seyn, und heissen $a + \omega$.

IV Abschnitt: *vom Monde.* I Cap. *allgemeine Erscheinung des Mondes.* Allgemeine Erklärungen. Elliptische Elemente der Bahn. II Cap. *von den Monaten*: siderischer, periodischer, synodischer, anomalistischer, dragonitischer Monat; auch Epacten, güldene Zahl oder Mondzirkel erklärt. Chaldäische, Metonische, Hipparchische Periode. Secular-Gleichung des Mondes. Freylich waren dem Verf. die neuesten Untersuchungen des *La Place* über diesen letzten Gegenstand noch unbekannt. III Cap. *Apsiden-Linie und Excentricität des Mondes.* Nach *Ptolemäus* aus drey Babylonischen Beobachtungen bestimmt, natürlich ohne alle Ungleichheiten. IV Cap. *Die Gleichungen der Länge des Mondes.* Vorzüglich sind *Evection* und *Variation* erläutert und umständlich dargestellt worden. Bau der *Mayer'ischen* Mondstafeln, seine stufenweise Verbesserung der Argumente. V Cap. *Knoten-Linie und Neigung der Mondbahn.* Die Erklärung und Formel für, die Reduction des Mondes ist mangelhaft; man darf wenigstens die zweyte Gleichung der Breite des Mondes nicht vernachlässigen, ohne einen Fehler von ½ Minuten in der Länge zu begehn, auch hat sie *Mayer* nicht vernachlässiget. VI Cap. *Stündliche Bewegung und Parallaxe des Mondes.* Formeln dafür, alles nach ältern Bestimmungen, und nicht scharf genug, macht daher, nicht entbehrlich, was *Bürg* in den Wiener

Ephe-

Ephemeriden v. J. 1796, und vorzüglich *De Lambre* über diesen Gegenstand in den Melanges zu der *Connoiss. des tems Année IX* abgehandelt haben. VII Cap. *Gröſse des Mondes.* Aenderung seines Durchmessers in verschiedenen Höhen. Es hätte doch bemerkt werden sollen, daſs bey Beobachtungen der Monds-Höhen im Meridian, wenn die Höhen-Parallaxe für den beobachteten Rand, und nicht für den Mittelpunct des Mondes berechnet wird, diese Vergröſserung des Monds-Durchmessers alsdann nicht Statt hat, oder vielmehr angebracht werden darf. Die gewöhnliche Erklärung, warum man den Mond am Horizont weit gröſser zu sehen glaubt, als wenn er sich dem Zenith nähert, aus optischem Betrug und Verwechselung der Empfindung der Sinne. Schon *Ptolemäus* machte die Bemerkung: *Distantiae majores ad horizontem visibus modo apparent et minores in medii coeli locationibus.* (*Almag. Lib. IX Cap. 2*) VIII Cap. *Umwälzung des Mondes.* Ueber Libration und die daraus entstehende Aenderung der Lage der Mondsflecken. *Schröter*'s selenotopographische Fragmente sind benutzt. Es scheint doch wol *zu viel* gesagt zu seyn, wenn unser Verf. unbedingt erzählt, *Herschel* habe das Daseyn der Monds-Vulcane zuerst zu einiger *Gewiſsheit* gebracht. Wenigstens zweifeln noch viele Astronomen an dieser *Gewiſsheit*, man sehe nur z. B. was der Mayländer Astronom *Cesaris* in seinen astr. Ephem. auf d. J. 1790 S. 82 dagegen erinnert hat. Er sagt von *Herschel* ganz recht: „*Cujus Phaenomeni cum plura forte pervulgata sint, quam ipse asseruerit clarissimus auctor.*". Rec. gestehet, daſs er auch zu den zweifelnden Astronomen gehört, und daſs man *Herschel* viel zu viel behaupten läſst. Als Rec. einst in einem Gespräche einem vornehmen Mann seine Zweifel über Monds-Vulcane vortrug, antwortete ihm dieser: *c'est pourtant la partie la plus brillante de l'Astronomie*; ja wohl *brillante!*

V Abschnitt. *Von Bedeckungen und Finsternissen.* I Cap. *Allgemeine Eintheilung dieser Erscheinung.* Cap. II *Die Mond-Finsternisse überhaupt.* III Cap. *Die Sonnen-Finsternisse überhaupt.* IV Cap. *Die Erd-Finsternisse im Allgemeinen.* V Cap. Die

*Die Erd-Finsterniss für verschiedene Oerter des Erdbodens*; nämlich Bestimmung der Oerter, die den Anfang der Finsterniss *zuerst*, und das Ende *zuletzt* sehen. Lage des Orts, der die grösste Phase sieht, Lage der Oerter, die eine Central Sonnen-Finsterniss sehen. Lage des Orts, der die Sonne im Mittagskreis, und central verfinstert hat. Weg des Schattens über der Erdfläche. Die beyden letzten Fragen bloss durch Construction beantwortet, weil die Formeln zu weitläufig und schwer seyn würden. VI Cap. *Die Sonnen-Finstern. für einen besondern Ort der Erde.* Erstens durch die orthographische Projection, dann durch die Parallaxe der Länge und Breite. VII Cap. *Berichtigung der Elemente des Mondes und der geographischen Länge durch die Beobachtung der Sonnen-Finsternisse.* Dieser wichtige Gegenstand ist sehr dürftig, und kaum auf drey Seiten abgehandelt. Rec. kann diess nicht billigen; man erwarte also nicht, die verschiedenen vortrefflichen Methoden, und deutliche Anwendung derselben, die man in einem *solchen Werke* allerdings hätte finden sollen. VIII Cap. *Bedeckung der Fixsterne und Planeten von dem Monde, und den Planeten.* Auch dieses Capitel ist sehr mager und kurz ausgefallen, und das Ganze auf vier Seiten abgethan. Ueberhaupt vermisste Rec. in der ganzen Lehre der Finsternisse sehr viel, und die Behandlung dieses Gegenstandes hat ihn am wenigsten befriediget.

VI Abschnitt. *Von den Durchgängen der untern Planeten vor der Sonne.* I Cap. *Perioden dieser Durchgänge.* Im Anfang etwas historisches; Perioden in runder Zahl. Gränzen der Durchgänge. Nutzen in Bestimmung der Sonnen-Parallaxe. II Cap. *Berechnung der Durchgänge für die verschiedenen Oerter des Erdbodens.* Hier auch die Frage untersucht, welche Oerter zur Bestimmung der Sonnen-Parallaxe am vortheilhaftesten liegen. III Cap. *Berechnung des Durchgangs für einen gegebenen Ort der Erde.* Ebenfalls sehr kurz, ohne alle Anwendung und Beyspiel. IV Cap. *Bestimmung der Sonnen-Parallaxe und Berichtigung der Elemente der Venus aus ihren beobachteten Durchgängen.* Auch hier sehr unbefriedigend und kurz;

birgt; selbst Du Sejour's wichtige Arbeit über diesen merkwürdigen Gegenstand ist nicht benutzt worden.

VII Abschnitt. *Von den Trabanten oder Neben-Planeten* I Cap. *Entdeckung der Trabanten.* Vom Uranus natürlich nur zwey Trabanten genannt. II Cap. *Theorie ihrer Bahnen.* Nur von Jupiters-Trabanten, nach *Wargentin's* Tafeln, Umlaufszeiten, Abstände, Ungleichheiten, Lichtgleichungen, empirische Gleichungen. III Cap. *Finsternisse der Trabanten.* IV Cap. *Die übrigen Elemente der Trabanten-Bahnen.* Hier auch, dass die Rotationszeit des 4 Jupiters- und 5 Saturns-Trabanten mit ihrer *periodischen* Umlaufszeit übereinkömmt. Diess scheint auf ein allgemeines Gesetz für die Neben-Planeten oder Monde hinzudeuten, wovon sich bis jetzt gar kein Grund einsehen läst. Unser Verf. sagt, es würde eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Astronomie seyn, wenn sie sich an mehreren Trabanten bestätigen sollte; diess ist auch wirklich geschehen, *Herschel* und *Schröter* haben diess Gesetz durch Beobachtungen an allen Trabanten bestätiget. V Cap. *Die Trabanten des Saturnus und Uranus.* Nur die 5 ältern des Saturnus nach *Cassini*, *Bradley*, *La Lande*. Zwey des Uranus nach *Herschel*. Sie werden in diesem 1799 oder im 1818 Jahre verfinstert werden.

VIII Abschnitt. *Von den Cometen.* I Cap. *Allgemeine Eigenschaften der Cometen.* Historisch. II Cap. *Parabolische Berechnung der Cometenbahnen.* *Schubert* gibt eine verbesserte *indirecte Methode*; er nimmt nämlich den Abstand des Cometen von der Erde, und die erste Beobachtung nach Willkühr an, eben so wie es in der gewöhnlichen indirecten Methode geschieht; den Abstand aber in der dritten Beobachtung nimmt er nicht willkührlich an, sondern bestimmt ihn nach *Boscovich* dadurch, dass die Entfernungen sich directe wie die verflossenen Zeiten, und umgekehrt wie die Sinus der geocentrischen Bewegungen des Cometen verhalten. Verbesserung der Elemente nach den von *Newton*, *Euler* und *La Place* gegebenen Methoden. *La Place's* Methode zur *ersten* vorläufigen Bestimmung der Cometenbahnen hätte eine Erwähnung

 ver-

verdient: Dr. *Olbers* vortreffliche und bequeme Methode konnte *Sch.* noch nicht kennen. Ueberall keine Anwendung, kein Beyspiel; welches Rec. gar nicht loben kann; in einem Werke dieser Art war es unentbehrlich. Haben doch Männer, wie *Newton*, *Euler*, *La Place*, *Hennert*, *Olbers* etc. in ihren Schriften, die nicht einmahl für Anfänger bestimmt waren, in ihren einzelnen gelehrten Memoiren es nicht unter ihrer Würde gehalten, ihre Theorien durch Beyspiele zu erläutern; um so weniger sollten diese daher in einem systematischen Lehrbuche der Astronomie fehlen. III Cap. *Elliptische Berechnung der Cometenbahnen.* Identität der Cometen, aus Aehnlichkeit der Elemente geschlossen. Gleichungen zwischen Zeit und wahre Anomalie in der Ellipse und Hyperbel, auch für den Radius vector. Merkwürdige Bahn des Cometen von 1770, welche *Lexell* mit grossem Fleisse nach der elliptischen Hypothese berechnet hat. Dieser Comet ist ein sonderbares Räthsel in der Cometen-Theorie; das National-Institut in Paris hat die Auflösung desselben zur Preisaufgabe für 1801 gemacht. (A. G. E. III B. II St. S. 178 f. auch am Ende des gegenw. Heftes). Rec. wundert sich, unter den Schriften über Cometen selbst *Pingré's* Cométographie, dieses so wichtige Werk, nicht angeführt gefunden zu haben. Ueberhaupt ist unser Verf. sehr sparsam im citiren, man lernt nicht die Quellen kennen, aus denen, wer Lust hat, weiter schöpfen kann. IV Cap. *Allgem. Bemerkungen über die Einrichtung des Sonnen Systems.* Wahrscheinliche Anzahl der Cometen, über Cometen-Schweif nach *Newton's* Erklärung. Die im letzten Paragraph hingeworfenen Ideen über die möglichen Vortheile, welche Cometen den Planeten verschaffen können, sind unsern neueren chemischen Kenntnissen nicht mehr angemessen.

(*Die Recension des III Theils im künftigen Hefte.*)

---

III. KAR-

# III.
# KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

*Kriegstheater* der teutschen und französischen Gränzlanden (de) zwischen dem Rhein (Rheine) und der Mosel. Im Jahr 1797. Viertes Blatt. Herausgegeben und Sr. Durchl. von Pfalz-Zweybrücken unterthänigst gewidmet von *J. L. C. Rheinwald*, Anno 1797 zusammen gesetzt von C. P. Gl. Landgeometer *P. Dewarat* in Mannheim. Gestochen von *B. F. Leizelt* in Augsburg.

Die drey ersten Blätter dieser grosen und schönen militairisch-topographischen Karte sind schon in den Jahren 1794 und 1796 erschienen, und in den A. G. E. I B, 4 St. S. 460 vorläufig angezeigt worden. Wir behielten uns damahls eine genauere Untersuchung bis zur gänzlichen Vollendung dieser Karte vor, und wir haben dieses unseren Lesern wiederholt im III B. S. 32 versprochen. Obgleich dieser Karte noch zwey Blätter zur Ergänzung fehlen, so eilen wir dennoch, sowol wegen ihrer Vortrefflichkeit und ihres vorzüglichen Werthes, als auch wegen des hohen Interesse, welches die darin vorgestellten Gegenden in unsern Zeiten erhalten, unsere Leser näher damit bekannt zu machen. Diese Karte, davon nun das vierte Blatt vor uns liegt, und die Gegenden von *Birkenfeld* bis jenseits *Zweybrücken*, und von *Lautern* bis in die Richtung von *Saar-Louis* (dieses mitbegriffen) bildet, wird im Ganzen aus sechs Blättern bestehen, jedes Blatt 30 Zoll breit, und 22 Zoll hoch, nach dem Masstabe der grosen

Cassini'schen Karte von Frankreich, und in der nämlichen Manier bearbeitet. Das 5 Blatt, das die Gegend von *St. Goar* bis *Birkenfeld* vorstellen wird, ist schon in den Händen des Kupferstechers, und das 6 Blatt, das die Gegenden längs der *Saar*, nebst den Grafschaften *Bitsch* und *Lützelstein*, dem grösseren Theile des Hanau-Lichtenbergischen Amts *Lemberg*, des gräfl. *Ley*'ischen Gebiets, und die noch übrige kleinere Strecke des Oberamts *Zweybrücken* begreifen wird, erscheint noch in der ersten Hälfte dieses Jahres. Dem letzten Blatte soll noch eine Erklärung, besonders der Abkürzungen der Namen beygefügt werden; diese wird auch die etwa noch nöthigen Verbesserungen dieser Blätter anzeigen, vorzüglich aber das ganze Werk mit der Cassini'schen Karte in die genaueste Verbindung setzen.

Bey Uebersicht dieser schönen, sich von allen Seiten empfehlenden Karte, die die Wünsche des Deutschen Publicums, eine richtige Darstellung der Länder zwischen dem Rheine und der Mosel zu besitzen, vollkommen befriedigen kann, kann Recensent sich nicht enthalten, die Frage aufzuwerfen, warum wir nicht schon lange diese Karte erhalten haben, warum ein Friede von mehr als 40 Jahren, den jene Länder genossen haben, ein solches Product nicht an den Tag bringen konnte, und warum erst der Zeitpunct, da Deutschland im Begriffe stehet, diese Länder zu verlieren, eintreten, und mit ihm fast zugleich die Erscheinung dieser Karte erfolgen musste? Fast sollte man glauben, als ob man während des Friedens die Herausgabe guter Karten verboten, erschwert und unterdrückt hätte, um einem künftigen Feinde keinen Weg ins Vaterland zu zeigen. Dass dergleichen, bey jetzigen Zeiten unzulängliche, ja für ein Land vielmehr verderbliche Grundsätze, von beschränkten Politikern noch gehegt werden, ist leider nur zu oft der Fall, und könnte durch mehrere Thatsachen belegt werden. Die Länder jenseits des Rheins sind in jedem Deutsch-Französischen Kriege von den Franzosen besetzt, und mit abwechselndem Glücke behauptet worden, ohne dass eine richtige Karte weder ihnen, noch den Deutschen

sehen dabey den Weg vorgezeichnet hätte. Die Geschichte der Kriege von 1640 an sollte doch wol Beyspiele genug geliefert haben, um dergleichen politische Vorsichts-Regeln ganz zu entkräften, und dergleichen Geheimhalten, welches öfters in umgekehrtem Verhältnisse der Wichtigkeit mancher Staaten zunimmt, als politische Charlatanerie, Dünkel oder Irrthum, ganz in seiner Blösse darzustellen, da es zu nichts dient, als z. B. bey Truppenmärschen (so wol feindlichen als freundlichen) kleine Verwirrungen noch grösser zu machen, durch verkehrte oder verfehlte Maasregeln die Unterthanen noch mehr zu bedrücken, und unrichtige und mangelhafte Kenntnisse eines Landes auf künftige Generationen zu vererben.

Unsern grössten und wärmsten Dank verdienen daher der Pfalz-Zweybrückische wirkliche Regierungs-Rath und geheime Secretair *Rheinwald*, so wie auch der Churpfälzische General-Landmesser *Dewarat*, für die treffliche und kostbare Arbeit, auf welche sie einen beynahe vierzehnjährigen unermüdeten Fleiss, bey Sammlung aller Bruchstücke, und Verfertigung dieser Karte verwendet haben. Obgleich für dieselbe kein eignes trigonometrisches Netz entworfen worden, so sind doch die bekannten trigonometrischen Arbeiten des churfürstl. Mannheimer Astronomen Pater *Christian Mayer*, die Cassini'schen Dreyecke, welche sich bis nach Deutschland an die Gränzlande erstreckten, so wie auch jene, welche *Cassini* auf seiner astronomischen Reise von Paris nach Wien in der dortigen Gegend gemeinschaftlich mit *Mayer* formirt hatte, zum Grunde gelegt worden. Man sieht hieraus, was auch in dieser Rücksicht von der *Rheinwald*'ischen Karte zu erwarten stehet. Recens. der die Cassini'schen und Mayer'ischen Messungen besitzt, hat mehrere Entfernungen bey *Mannheim*, *Worms*, *Heidelberg*, *Schwetzingen*, *Speyer*, *Strahlenburg* nachgemessen und genau befunden, (den Grad der Breite unter dem Parallel von *Schwetzingen* zu 57073 Toisen angenommen). Durch die nachher abgebrannte Sternwarte dieses Orts zog Mayer 1768 seinen Meridian, auf welchen und auf dessen

Per-

Perpendikel er alle übrige Puncte reducirte. Da die Länge von *Schwetzingen* damahls nicht so genau bestimmt war, als es nachher die der churfürstl. Sternwarte in Mannheim ward, so bringt diess eine Verbesserung in die von *Mayer* hergeleiteten geographischen Orts-Bestimmungen; Recens. hat sich die Mühe gegeben, diese Correctionen zu berechnen, und da die *Dewarat*'ische Karte noch gar keine Graduation hat, so könnten vielleicht diese verbesserten Positionen noch von einigem Nutzen für die Herausgeber sowol, als für die Besitzer dieser Karte werden; wir setzen sie demnach hierher:

| | Breite | | | Länge | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Mannheim*, Sternwarte . . . . | 49° | 29' | 16,″ | 26° | 7' | 30,″0 |
| *Speyer*, der südl. Thurm . . . | 49 | 19 | 3, 7 | 26 | 6 | 1, 4 |
| *Worms* . . . . . . . . . . . . | 49 | 37 | 48, 5 | 26 | 0 | 57, 5 |
| *Strahlenburg* . . . . . . . . | 49 | 28 | 31, 9 | 26 | 19 | 27, 5 |
| *Heidelberg*, Thurm z. heil. Geist | 49 | 24 | 43, 0 | 26 | 21 | 23, 3 |
| *Schwetzingen*, Sternwarte . . . | 49 | 23 | 4, 0 | 26 | 14 | 21, 0 |

Nicht nur der trigonometrische und astronomische, sondern auch der topographische Theil dieser Karte, obgleich auch hier keine eigene Vermessung Statt hatte, ist gut gehalten, wie unsere Leser sogleich erfahren sollen. Wie gesagt, schon vor 14 Jahren fing der wirkl. Reg. R. *Rheinwald* an, alle in die Pfälzische Geschichte einschlagende grössere und kleinere Werke und Abhandlungen zu sammeln und selbst während des Krieges fortzusetzen; vorzüglich war er auf die Erdbeschreibung der Rheinpfalz aufmerksam, und da sowol von diesem merkwürdigen Lande, als auch von dem Herzogthum Zweybrücken keine andere als fehlerhafte Karten dem Publicum bekannt waren, so gab er sich alle nur erdenkliche Mühe, diejenigen besondern Karten, die bisher gänzlich in der Verborgenheit lagen, mit allem möglichen Fleisse, und nicht ohne geringen Kosten-Aufwand herbeyzuschaffen. In Ansehung der zum Herzogthum Zweybrücken gehörigen Reichs- und Französischen Souverainitäts-Lande, war er so glücklich, die genauesten und sorgfältigst bearbeiteten geometrischen Karten jeder einzelnen Aemter zu erhalten. Diese sämmt-

sämmtlichen herzogl. Lande waren schon vor langer Zeit von sehr geschickten Männern aufgenommen worden. Hierzu kamen nicht allein mehrere richtige Plane Französ. Ingenieurs, von den Nahe- und Rhein-Gegenden, sondern auch von den verschiedenen Pfälzischen Oberämtern mehrere Special-Karten. Mit diesen vortrefflichen Materialien sah sich *Rheinwald* in den Stand gesetzt, den grösten Theil der *Rheinpfalz*, und das ganze Herzogth. *Zweybrücken* zusammen zu setzen. Mit den übrigen Beyträgen, die er von den Baadenschen, Nassauischen, bischöflich Speyerischen und den übrigen kleineren an diesen Bezirk angränzenden, oder in demselben eingeschlossenen Ländern erhielt, konnte er endlich dieser Karte diejenige Ausdehnung und den Zusammenhang geben, unter welchem wir nun dieses Werk vor uns erblicken. Der geschickte General-Land-Geometer *Dewarat* entsprach durch seine richtige und gefällige Zeichnung diesem gut angelegten Plane vollkommen. Eine gleiche ehrenvolle Erwähnung verdient auch der Kupferstecher *Leizelt* in Augsburg, dessen sauberer und netter Grabstichel alles Lob verdient. Besonders scheint Recensenten dieses vierte Blatt mit grösserem Fleisse, nicht so das dritte Blatt, bearbeitet worden zu seyn. Da die Lage der Pfälzischen Lande sich bis an die Gränze des Elsasses erstreckt, so musten natürlich mehrere Districte, die schon auf der Cassini'schen Karte gezeichnet sind, auch hier wieder vorkommen. Recens. hat sich die Mühe gegeben, sie beyde genau zu vergleichen, und sich von dem Vorzuge gar bald überzeugt, da er z. B. auf der dritten Platte sehr viele Unrichtigkeiten verbessert gefunden hatte, welche auf der Cassini'schen Karte sowol von Mangel an Local-Kenntniss, als (worüber wir schon oft, und bey Französ. Karten fast immer geklagt haben) von Unwissenheit der Sprache herrühren. Nicht ganz so vortheilhaft fiel der Vergleich bey dem ersten Blatte aus. Beym zweyten Blatte finden wir noch folgende Verbesserung nachzuholen. Zwischen *Alzey* und *Arnsheim*, bey Flonheim, ist ein Ort ohne Namen; es muss *Bornheim* seyn. Bey *Mettenheim*, im Amte Alzey, muss noch angemerkt werden, dass es gräf-

lich

lich Würtzbergisch ist. Möchte es doch dem thätigen und geschickten Reg. Rath. R. gefällig seyn, uns mit mehreren ähnlichen Arbeiten zu beschenken, vorzüglich fordert Rec. ihn hiermit öffentlich auf, uns in derselben Manier die Fortsetzung des Rheins vorwärts bis Bonn, und südwärts bis Basel zu liefern. Karten-Fabrikanten mögen übrigens aus unserer Recension lernen, wie viele Jahre, welcher anhaltende Fleiss, welcher Kosten-Aufwand, welche mühsame Sammlung von Materialien einem verständigen Geographen nöthig sind, wenn er ohne alle Unterstützung, ohne wirkliche Messungen, dennoch eine verdienstliche und gute Arbeit liefern will. Aus dem vorliegenden Beyspiele sehen sie wenigstens, wie man diess anfangen muss.

2.

*Special-Karte* der Gegenden zwischen dem Rhein und der Saar, von Speier bis Hagenau, in Rücksicht der Deutschen und Französischen Grenzen vom Jahr 1789 von *J. L. C. Rheinwald* 1798. Gezeichnet von *Dewarat*, gestochen von *Walbert*.

(Auch mit einem Französischen Titel.)

Diese Special-Karte, 22 Zoll in der Breite, 15 Zoll in der Höhe, mit einem Massstabe von 4 Stunden oder 4 Lieues, die Lieue zu 10½ Pariser Linie, wurde bey Gelegenheit der Baseler Friedens-Conferenzen entworfen. Sie ist die Frucht einer dreyjährigen Arbeit, und durch mehrmahlige Umschaffung zu dem Grade der Vollkommenheit gediehen, in dem sie jetzt vor uns liegt. Sie enthält die Städte *Saarbrück*, *Zweybrücken*, *Landau*, *Weissenburg*, *Lauterburg*, *Philippsburg*, *Carlsruhe*, *Rastadt*, *Speyer*, *Fort-Louis*, *Homburg*, *Pfalzburg*, *Bitsch*, *Pir-*

*Pirmaſens*, u. ſ. w. Unter der Menge alter und neuer Karten iſt bisher noch keine erſchienen, welche die Gränze des Elſaſſes und des Deutſchen Reichs-Gebietes deutlich beſtimmte. Gegenwärtige Arbeit ſucht durch ihre Genauigkeit dieſen Zweck zu erreichen. Die Verſchiedenheit der Farben bezeichnet nicht allein die bisher gänzlich unbekannte, und in keiner Karte bemerkte ſcharfe Gränze des Franzöſiſchen und Deutſchen Gebietes, ſondern ſie gewährt zugleich dem Staatsmanne eine richtige Ueberſicht der in dieſem Bezirke gelegenen ſogenannten conteſtirten, und andern Souverainitäts-Lande, ſo wie der vom Franzöſiſchen Gebiete eingeſchloſſenen unmittelbaren Deutſchen Reichs-Beſitzungen. Sie empfiehlt ſich überdieſs auch noch dadurch, daſs ſie alle Orte und Stellungen enthält, die auf den Feldzug von 1795 vorwärts Lautern einigen Bezug haben. Eben ſo befriedigend wird dieſelbe dem Krieger und dem Topographen ſeyn, indem ſowol auf correcte Beſtimmung der Orte, als auch auf die deutliche Benennung der Namen, die wir bisher ohne Unterſchied auf allen Karten dieſes Bezirks gänzlich vermiſst haben, ſorgfältige Rückſicht genommen worden iſt. Nur hier und da, wenigſtens auf dem Exemplare, das Rec. vor ſich hat, halten die Farben mit den Gränzpuncten nicht immer einerley Cours, ſo daſs man öfters nicht weiſs, ob die Illuminirung die punctirten Gränzen verbeſſern ſoll, oder ob es eine Nachläſſigkeit des Illuminators iſt. Letztes ſchien Rec. mehrmahls der Fall zu ſeyn. Die rothe Einfaſſung bezeichnet das Deutſche Reichsgebiet; die blaue das Franzöſiſche Gebiet und die Beſitzungen des Deutſchen Reichs unter Franzöſiſcher Souverainität. Die vielen kleinen Beſitzungen im Elſaſs, wie ſie für das Jahr 1789 beſtanden, haben die Verfaſſer dieſer Karte genöthiget, Abkürzungen der groſsen Schrift zu machen, welche aber, da keine Erklärung auf der Karte befindlich iſt, manchem Leſer ſchwer zu entziffern werden dürfte. Es wird zwar ein gedrucktes Blatt mit dieſer Karte ausgegeben, welches dieſe Erläuterungen enthält, allein Rec. hat es bey einigen Beſitzern der Karte nicht gefunden; wie leicht geht auch ein ſolches einzelnes Blättchen verlo-

verloren; oder wird von den Karten-Handlungen gar nicht ausgegeben. Rec. glaubt daher, Besitzern dieser Karte einen Gefallen zu erweisen, wenn er die Erklärungen dieser Abkürzungen hieher setzt. *A.* bedeutet Amt (Franz. *Baillage*). *Ab.* Abtey (*Abbaye*). *Alt.* Altenstadt. *C. P.* Churpfälzisch (*à l'Electeur Palatin*). *Dal.* Dalbergisch (*au Baron de Dalberg*). *F. L.* Fürstlich Löwensteinisch (*au Prince de Löwenstein*). *F. R. S.* Freye Reichs-Stadt (*Ville libre impériale*). *Ger.* Germersheim. *G. Ley.* Gräflich Leyisch (*au Comte de la Leyen*). *G. Sick.* Gräflich Sickingisch, (*au comte de Sickingen*). *G. Deg.* Gräfl. Degenfeldisch (*au Comte de Degenfeld*). *H.* Herrschaft (*Seigneurie*). *Han. L.* Hanau-Lichtenberg. *H. Fl.* Herrschaft Fleckenstein. *L. Hart.* Leiningen Hartenburg (*au Prince de Linange Hartenbourg*) *M. J. O.* Malteser Johanniter-Orden (*à l'ordre de Malte*). *M. B.* Marggräfl. Badenisch (*au Marggrave de Bade*). *N. Saarb.* Nassau Saarbrückisch. *Neuw. St.* Neuweiler Stift. (*Chapitre de Neuviller*) *O. A.* Ober-Amt (*Grand Baillage*) *Pf. Z. B.* Pfalz-Zweybrückisch (*au Duc de Deux-Ponts.*). *R.* Ritterschaftlich (*à la Noblesse immédiate*). *Rheingr.* Rheingräflich (*au Rhingrave*). *Schult.* Schultheissenev (*Prévôté.*). *T. ord.* Deutsche Orden (*ordre teutonique*). *V. Cathcart* (*au Baron de Cathcart*) *v. Karpen* (*au Baron de Korpen*).

Es ist Schade, dass der Fleiss des Kupferstechers dieser Arbeit weniger entspricht; sie war eines bessern Grabstichels werth, die Gebirge und Wälder geben der Karte ein finsteres Ansehen, und machen die Schrift nicht selten undeutlich. Uebrigens ist diese Karte weder orientirt noch graduirt; es scheint auch für den Zweck, zu welchem diese Karte zunächst bestimmt ist, nicht nöthig zu seyn; sie ist auch ohne Rand, so dass es scheint, als ob sie noch fortgesetzt werden würde; dieses würde auch Recensenten und manchem Sammler gewiss sehr angenehm seyn. Mit Vergnügen können wir auch unsern Lesern zu einer Karte des Laufs des *Neckars* von Heilbronn bis Mannheim Hoffnung machen, welche der geschickte und thätige Reg. R. *R.* noch in diesem Jahre ans Licht zu stellen gedenkt

gedenkt, und der erste Versuch einer richtigen Neckar-Karte seyn soll, die ganz aus militärischen und geometrischen Aufnahmen geschöpft werden wird.

* * *

3.

*Special-Karte* des Rheinlaufes von Strasburg, nebst den angränzenden Gegenden von beyden Ufern desselben 1797. Gezeichnet von C. P. G. L. M. *Dewarat* in Mannheim, im Verlage bey Schwan und Götz daselbst. Gestochen von J. G. *Klinger* in Nürnberg.

---

Dieses ist das 4 Blatt, oder die Fortsetzung des Rheinlaufes von *Lauterburg* bis *Bingen*, davon die drey ersten Blätter in den Jahren 1795 und 1796 erschienen sind. Jedes derselben ist 9¾ Zoll hoch, und 13¼ Zoll lang. Das vierte Blatt ist 10⅝ Zoll hoch, und unten 14⅞ Zoll lang, weil die Karte in der unteren Ecke linker Hand etwas erweitert worden, um die Gegend von Strasburg zu fassen. Der Masstab ist für eine Stunde 10⅜ Französis. Linien. Der Rand ist ganz schmahl, und enthält weder Längen- noch Breiten-Grade, nur ausser dem Rande sind die Weltgegenden beygesetzt. Die Karte enthält den Lauf des Rheins auf 44 Stunden von Süden nach Norden, nebst den zu beyden Seiten gelegenen Ländern 15 Stunden in der Breite. Sie stellt diese Gegenden zwar besser vor, als viele ältere Karten, welche wir davon besitzen, der Stich ist aber zu unsauber, zu hart, die Schrift wegen des durch Berge und Wälder gar zu sehr verdunkelten Grundes oft gar nicht zu lesen. Da die drey ersten Blätter schon länger bekannt sind, so bemerken wir nur noch, dass vermuthlich durch die Uebereilung des Kupferstechers folgende Sonderbarkeiten sich eingeschlichen haben, als *ürnagold*, *igelsberg*, *hütten*,

ten, hueb, *Lacus muabilis*, statt *Urnagold*, *Igelsberg*, *Hütten*, *Hueb*, *Lacus mirabilis*. Der Stich der drey ersten Blätter ist von *C. Verhelst* zu Mannheim, das vierte, wie oben gemeldet, von *Klinger* aus Nürnberg.

---

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

---

## 1.

### *Auszug aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris*, den 10 *Febr.* 1799.

. . . . Ich habe die Conjunction der vom Prof. *Arzberger* beobachteten zwey Bedeckungen der Sterne 1 und 2 τ im Wassermann *) berechnet, und mit der Göttinger Beobachtung

vom

*) A. G. E. Jan. St. III B. S. 109. Dieselbe Beob. hat Professor *Arzberger* selbst berechnet, und mir schon im Jannär eingeschickt. Nach seiner Berechnung, (Göttingen zu 30′ 21″ angenommen, welches mir das wahrscheinlichere scheint,) wäre Merid. Diff. zwischen Coburg und Paris aus dem Eintritt 1 τ ♒ 34′ 33,″6, aus dem Eintritt 2 τ ♒ 34′ 32,″3, aus dem Austritt 34′ 36,″5. Verwerfen wir das letzte Resultat als minder sicher, so könnte man im Mittel 34′ 33″ annehmen, das Mittel nach *La Lande* wäre nur 3″ weniger. Diess stimmt aber gar nicht mit dem Resultate, welches *Triesnecker* aus der Bedeckung des κ in ♊ im gegenwärtigen Hefte S. 350 berechnet hat, hiernach wäre diese Merid. Diff. nur 34′ 0″, über eine halbe Minute verschieden. Allein *Triesnecker* hält dieses Resultat für unsicher, wegen der unsicheren correspondirenden Prager Beobachtung, und *Arzberger* gibt diese Beobachtung, besonders den Austritt, ebenfalls für nicht sehr gewiss aus, theils weil der Stern sehr klein, und die Zeitbestimmung nicht die beste war.

Jetzt hat *Arzberger*, um correspondirende Sonnen- und Stern-

Höhen

von *Seyssen* verglichen, und den Mittags-Unterschied zwischen Coburg und Paris, durch den einen Stern 34' 32", durch den andern 34' 28" gefunden, vorausgesetzt, dass Göttingen 30' 18" von Paris ist. Allein die in Coburg beobachteten Austritte musste ich aufgeben; sie sind so wol in Göttingen als Coburg zu spät gesehen worden, welches meistens der Fall ist, wenn die Sterne klein sind, und die Austritte am erleuchteten Mondsrande erfolgen. Die in Coburg ebenfalls beobachtete Bedeckung des Sterns $\varkappa$ in den Zwillingen habe ich nicht berechnen können, weil es mir an einer correspondirenden hierzu fehlt, und keine aufzufinden war. Nachdem Sie mir geschrieben haben, dass der . . . . die Längen und Breiten der 600

Höhen zu nehmen, an einem Fenster des Gymnasiums, das ihm das Scholarchat hierzu hat einräumen lassen, eine 4 1/2 Fuss verticale Welle mit Corrections-Schrauben aufgerichtet, wodurch er seine Zeitbestimmung besser zu erhalten hofft. Man sieht daraus, wie kümmerlich sich der Mann behelfen, und durch seine Geschicklichkeit alles ersetzen muss. Einen Beweis davon gibt *Arzberger* in der Art, wie er die Zeit der Conjunction aus seinen Stern-Bedeckungen berechnet hat, und er verdient hier als Beyspiel aufgestellt zu werden, was auch bey geringen Hülfsmitteln Fleiss und Geschicklichkeit vermag. Da Prof. *A.* die neuesten Mason'schen Mondstafeln nicht besitzt, und nur die Berl. Sammlung astronomischer Tafeln zur Hand hatte, aber bey seiner Rechnung doch die besten Elemente gebrauchen wollte, so fing er dieses auf folgende Art an. Es war ihm bekannt, dass *Bode* in seinen astronomischen Jahrbüchern die Monds-Orte nach diesen neuesten Tafeln rechne, er berechnete daher dieselben nach seinen Berliner Tafeln, verglich sie mit den Angaben im Jahrbuche, und fand so, wie er seine Elemente auf die Mason'schen reduciren konnte, dann erst brachte er die in den A. G. E. angezeigte Correction der Monds-Epoche, und die *Triesnecker*'schen Verbesserungen an. Wie richtig er in dieser mühsamen und weitläufigen Rechnung verfahren sey, beweist die Uebereinstimmung seines Resultats mit jenem, das *La Lande* gefunden hat; denn wenn man mit ihm für die Länge von Göttingen 30' 18" voraussetzt, so stimmt das Mittel aus *Arzberger's* Rechnung 34' 30" auf die Secunde mit dem Mittel aus *La Lande's* Rechnung. Ich wiederhole es nochmahls, *Arzberger* verdient eine bessere Unterstützung, als *Kirch* in Coburg im J. 1680 erfahren hat; möchte man doch an jenem, nach 100 Jahren noch, das Versprechen erfüllen, das Herzog *Albrecht* diesem gethan hatte! *v. Z.*

600 vornehmsten Sterne nicht berechnen will, wie er mir doch in Gotha ausdrücklich versprochen hat, so habe ich diese Arbeit hier dem B. *Sorlin* aufgetragen, und er hat mir auch schon 52 Stück geschickt.

Wollen Sie *Pingré's* Portrait vor die A. G. E. setzen, so schicke ich Ihnen eine sehr wohl getroffene Zeichnung von diesem Gelehrten, der diese Ehre wohl verdient, da er auch für die Geographie so viel gethan hat. Madame *Dupiery* hat es gezeichnet, *Gaucher* in Paris wollte es in Kupfer stechen, aber ich schicke es Ihnen lieber; die Original-Zeichnung können Sie in Ihrer Sammlung der Portraite von Astronomen, als ein Andenken der geschickten und gelehrten *Dupiery* *) aufbewahren.

Die Amsterdamer Beobachtung des Austirtts von ♀ im Schützen den 21 Aug. 1798 um 6 U. 9' 24" Sternzeit, welches 8 U 5' 15" w. Z. macht, kann nicht Statt haben; es muss irgendwo ein Schreib- oder Reductions-Fehler stecken, denn die Distanz wäre hiernach um 20" grösser, als der Monds-Halbmesser. **) Lassen Sie sich doch von *Calkoen* Auskunft darüber geben, und ersuchen Sie ihn, seine Rechnung von neuen zu durchsehen; da es ein Austritt ist, so kann er ihn auch viel zu spät beobachtet haben. Ich setze Amsterdam von Paris 10' 7", es wird nicht viel abweichen.

Wir

*) Von dieser gelehrten Dame spricht *La Lande* oft in seiner *Astronomie*; in den *Connaiss. des Mouvemens célestes*, in den *Conn. des tems* stehen viele Berechnungen von ihr. Auch in den A. G. E. I B. S. 605 ist ihrer Erwähnung gethan worden. Sie versteht alte und neue Sprachen, ist Dichterinn und Mahlerinn. *v. Z.*

**) Denselben Anstoss fand auch *Wurm*, die 6 U 9' 24" Sternzeit sollten eigentlich 18 U 9' 24" seyn, allein damit ist die Schwierigkeit nicht gehoben, denn *Wurm* findet damit die Länge von Amsterdam 10' 43",9, welches viel zu gross ist. Ich habe bisher (A. G. E. I B. S. 639) 9' 58",1 dafür angenommen; *La Lande* findet zwar aus der Bedeckung des *Mars* (A. G. E. II B. S. 455) auch 10' 43", *Triesnecker* erhielt aber aus der nämlichen Beobachtung nur 10' 7" bis 7",8, und dieser letzten Angabe pflichtet nun auch *La Lande* bey. In *Calkoen's* Briefe finde ich diese Beobachtung als etwas zweifelhaft angegeben. *v. Z.*

Wir haben den Gegenfchein des Saturns beobachten können; ich habe gefunden den 15 Januar 1799 um 11 U 55' 9" w. Z. gerad. Auffl. ♄ = 114° 21' 5", Abweich. 21° 37' 36", fcheinb. Länge 3 Z 22° 32' 19", Fehler der (durch Burckhardt verbefferten? A. G. E. Febr. St. S. 184) Tafeln — 10", fcheinb. Breite 2' 51", Verbefferung der Tafeln — 5". Für Jupiter fanden wir am Tage feiner Bedeckung vom Monde den 15 Jan. um 7 U 16' 8" w. Z. ger. Auffl. 44° 15' 12,"5, Abweich. 15° 51' 11", fch. Länge ♃ 1 Z 16° 24' 33,"5, Fehler der Tafeln + 46", fch. Breite 57' 0", Fehler der Taf. — 6". Diefs beweift, dafs die mittlere Bewegung Jupiters ein klein wenig zu fchwach in den neuen *De Lambre*'fchen Tafeln diefes Planeten angenommen worden. Aber in dem *Ibn Junis* ift eine Zufammenkunft angemerkt, die *Burckhardt* jezt berechnet, und welche diefe Schwierigkeit ganz aufklären wird. Ich habe übrigens fchon ein vorläufiges Anzeichen von diefem Refultat, denn als ich die alten Beobachtungen verglich und abwog, fo fand ich fchon die Secular-Bewegung diefes Planeten 5 Z 6° 19' 8", *De Lambre* nahm 1' 35" weniger an, das macht 1 Secunde aufs Jahr. Ich habe deswegen fogar angefangen, wieder Griechifch zu lernen, um den *Almageft* beffer zu verftehen, und mehr Vorficht und Critik in meine Unterfuchung zu bringen, auf welche *Caffini* gar nicht geachtet hatte.

Der Druck meiner *Hiftoire célefte* geht langfam, wir nehmen darin *Darquier*'s Beobachtungen von 1791 bis 1798 auf. Die *Connaiffance des tems année* IX ift endlich fertig; vieles mufste umgedruckt werden, das machte den Aufenthalt. Ich fchicke Ihnen eine Kifte voll Exemplare zum Austheilen für die Deutfchen Aftronomen, und für folche Liebhaber, die fie wegen Ihrer Kenntniffe und Thätigkeit für Aftronomie verdienen; aber laffen Sie diefe Vertheilung ja eine ehrenvolle und ermunternde Auszeichnung für das wirkliche Verdienft feyn *) und ich bitte in diefer Wahl, zum Beften der Wiffen-

*) Um diefem Wunfche und Zwecke auf das vollkommenfte zu entfprechen, werde ich künftig in den A. G. E. diejenigen namhaft ma-

senschaft sehr strenge zu seyn. Die *Additions* sind diessmahl nicht bey dem astronomischen Kalender, sondern sie werden besonders unter dem Titel *Mélanges d'Astronomie* verkauft; das ist einerley, das *Bureau des Longitudes* hat diesen Entschluss auf *Borda's* Vorschlag gefasst.

Man druckt jetzt die Formeln und die Methode des *De Lambre*, die Grade des Erd-Meridians zu berechnen. *Le Gendre* hat die seinigen schon bekannt gemacht; allein ich glaube, die von *De Lambre* sind viel einfacher und geschmeidiger. Zwey von den eilf Commissarien, *Buggé* und *Franchini*, welche wegen Regulirung des allgemeinen Mass-Systems hierher geschickt waren, sind abgereist; die Berechnungen und End-Resultate sind zwar noch nicht zu Stande, allein Geschäfte riefen diese beyden Gelehrten nach Hause.

*Vidal* zu *Mirepoix* ist ein ausserordentlicher Mann, wie ich Ihnen schon mehrmahls gesagt und geschrieben habe; er hat die Venus am Sonnen-Rande gesehen. Im Laufe des Jahres 1798 hat er die Sonne 254, den Mercur 141, die Venus 185, den Mond 70, den Mars 70, den Jupiter 211, den Saturn 106, und den neuen Planeten 12mahl beobachtet. Er beobachtet in *Mirepoix* die südlichen Sterne, die man in Paris gar nicht, oder doch nur schlecht sieht, und die *La Caille* nicht genau bestimmt hat. Ich habe in dem *Journal de Paris* vom 19 Feb. von ihm gesprochen, und bey dem Minister um eine Belohnung für ihn angehalten. Das Arabische Manuscript von *Ibn Junis*, das ich unter den Papieren des *De l'Isle* gefunden habe, ist nun ganz übersetzt.

*Caussin*, der Uebersetzer des Ibn Junis, hat eine kleine Geschichte der Astronomie der Araber von 826 bis 966 hinzugesetzt. Ich habe ihm noch ein anderes Arabisches Manuscript von *Ulugh Beigh* mitgetheilt, welches er grosse Lust zu übersetzen hat; aber wenn es keine astronomischen Beobachtungen enthält, so ist es kaum der Mühe werth.

Man

machen, an welche die Exemplare der *Connaissance des tems* sind vertheilt worden. *v. Z.*

Man ist mit dem Druck von *La Place's Méchanique céleste* bey der 257 Seite; er gibt da die Formeln der Planeten-Störungen in einer *endlichen* Form, welches sehr wichtig für die Cometen ist, deren Ungleichheiten man nur durch die Quadraturen der krummen Linien berechnen kann. *Burckhardt* trägt unendlich viel zur Correctheit des Druckes bey, diese konnte auch nur ein Gelehrter von den Kenntnissen und dem Fleiße so gut besorgen; *La Place* hat auch eine grosse Affection für ihn. Aus diesem jungen Manne wird noch etwas grosses werden; bey ihm vereinigen sich so viele glückliche Eigenschaften; Schade, dass seine Gesundheit so schwach ist. Wir haben auch ein sehr krankes Mitglied im *Bureau des Longitudes*, *Borda*; *Burckhardt*, der ihn heute besucht hat, fand ihn sehr übel.*)

* * *

*) Indem ich dieses Blatt dem Druck übergebe, erfahre ich aus dem *Journal de Paris* vom 4 Ventôse *Borda's* Tod. Er ist den 20 Febr. an einer Brustwassersucht in einem Alter von 64 Jahren gestorben. Das National-Institut, und das *Bureau des Longitudes* verliert an ihm eines seiner gelehrtesten und thätigsten Mitglieder. *Charles Borda* (vormahls *Chevalier de Borda*) war Chef d'Escadre in der königl. Marine. Er zeichnete sich sehr früh als ein vorzüglicher mathematischer Kopf aus, welches seine zahlreichen vortreflichen Memoiren in den Bänden der Denkschriften der vormahligen königl. Pariser Academie der W. beweisen. Er hat über hydraulische Gegenstände, über den Widerstand der Flüssigkeiten, über Wasser-Räder und Wasser-Plumpen, über den Wurf der Bomben, über die Methode, krumme Linien zu finden, welche Eigenschaften des *Grössten* und *Kleinsten* (*de Maximis et Minimis*) haben, über die besten Wahlen durchs Loos (A. G. E. II B. S. 82) u. s. w. geschrieben. Im Jahre 1771 und 1772 machte er, auf Befehl des Königs, mit *Verdun de la Crenne* und *Pingré* auf der Fregatte *Flora*, als Schiffs-Lieutenant eine gelehrte See-Reise nach verschiedenen Küsten von Europa, Afrika und Amerika, zur Verbesserung und Vervollkommnung der Erdkunde und der Schiffahrt, und um mehrere neue See-Instrumente, Längen-Uhren und Methoden zu prüfen. Diese drey Reise-Gefährten gaben nachher gemeinschaftlich in zwey Quart-Bänden unter dem Titel: *Voyage fait par Ordre du Roi en 1771 et 1772 etc. Paris 1778* die Früchte ihrer zahlreichen Untersuchungen heraus, wobey *Borda* nicht den kleinsten Antheil hatte. Man findet die

Resultate dieser Expedition auch in den Memoires de l'Acad. auf das J. 1773 aufgezeichnet. Ihm verdankt man die beste Karte von den Canarischen Inseln. S. gegenw. Heft S. 332.

Im J. 1787 gab er seine geschätzte *Description et usage du Cercle de Réflexion* heraus, in welcher er die von *Tob. Mayer* schon 1756 vorgeschlagenen Spiegel-Kreise wieder zum Aufleben brachte. Er ist auch der erste Stifter der Schiffbau-Schulen in Frankreich; er machte zuerst diess Project, entwarf den Plan des Unterrichts und der Einrichtungen dieser Schulen; er führte ferner eine Gleichförmigkeit in dem Bau der Schiffe nach *Euler*'ischen Grundsätzen ein, wodurch eine Gleichheit des Laufes bey allen königl. Schiffen bewirkt wurde. Unstreitig hat die Form der Französischen Schiffe, welche auf mathematischen Grundsätzen beruhen, den Vorzug vor allen Schiffen der übrigen See-Mächte; sie ist die vortheilhafteste und geschickteste für das Geschwindsegeln, und für das *Manoeuvre*. Diess haben sogar erfahrne Brittische See-Officiere von hohem Range öffentlich im Englischen Parliament eingeräumt und anerkannt; und alles diess verdankt die Französische Marine dem einzigen *Borda*. Er hat die alte ganz in Vergessenheit gerathene *Mayer*'ische Beobachtungs-Methode, terrestrische Winkel durch Vervielfältigung zu messen (A. G. E. I B. S. 234, 481 u. 617) wieder in Gang gebracht, sie auch auf astronomische Beobachtungen angewendet, und hierzu eine neue Construction von Kreisen mit doppelten beweglichen Fernröhren erfunden, welche bey der neuen Gradmessung in Frankreich gedient haben. Er ist der Erfinder der sinnreichen Messstangen, womit die neuen Französ. Standlinien sind gemessen worden, deren in den A. G. E. II B. S. 77 Erwähnung geschehen ist. Er hatte den grössten Antheil an der neuen Mass- und Gewicht-Reform (A. G. E. III B. S. 48) und liess auf seine Kosten Sinus-Tafeln im Decimal-System drucken. Im J. 1792 bestimmte er mit einer bisher noch nie erreichten Genauigkeit die Länge des Pariser Secunden-Pendels (A. G. E. I B. S. 92 u. 615). Im J. 1797 stand er auf der Liste der Candidaten ins Directorium. Man erzählt von seiner Jugend die Anecdote, dass er von dem Academiker *Le Camus*, Examinator bey allen Artillerie-Schulen, bey einer Prüfung, zu welcher er sich stellte, um in das königl. Artillerie-Corps aufgenommen zu werden, als ein unfähiger Kopf sey abgewiesen worden. Es währte aber nicht lange, so wurde *Borda* der College seines vormahligen Examinators, der ihn so schlecht beurtheilt hatte, bey der k. Academie der Wissenschaften. *Borda*, sey es aus Liebe zur Wahrheit, oder aus Achtung für seinen ehemahligen Richter, der nun sein Amtsbruder geworden war, läugnete aber beständig diese Geschichte, und gab sie für ein Märchen aus. *v. Z.*

2. Aus

## 2.

## *Aus zwey Briefen des Dr. Burckhardt.*

*Paris, den 1 u. 10 Februar 1799.*

Auf Ihre Anfrage habe ich sogleich die Untersuchung der Beobachtung des Cometen vom 7 Decembr. 1798, gegen welche Dr. *Olbers* einen Zweifel hegt *), vorgenommen; allein ich finde die beste Uebereinstimmung bey den zwey Beobachtern, *Messier* und *Bouvard*, welche sich ihre Resultate gar nicht mitgetheilt hatten; es müsste denn ein Fehler in dem Stern μ Hercules seyn, mit welchem diese beyden Beobachter den Cometen verglichen haben. Aber *Messier* hat noch ausserdem den Cometen mit drey kleinen Sternen verglichen, die *Le Français* nachher genau bestimmt hat. Hier ist *Messier*'s Original-Beobachtung:

| | U | ′ | ″ | | ′ | ″ | | *Untersch. d. Abweich.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| um | 23 | 12 | 40 | d. Comet am mittl. Faden | 19 | 12 | + | zu des Stern's Ab- |
| | 23 | 12 | 40 | d. Stern No. 5, 7r Grösse | 1 | 8 | — | weich. um jene des |
| | 23 | 33 | 10 | — No. 6, 6r Gr. | 3 | 47 | — | Cometen zu erhal- |
| | 23 | 38 | 50 | — No. 7, 6r Gr. | 9 | 44 | | ten |
| | 23 | 43 | 22 | — μ Hercul. 4 Gr. | | | | |

Nach *Le Français*'s Beobachtung aber ist:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| μ Hercul. scheinb. ger. Aufst. | 264° 38′ 21″ | Abweich. = | 27° 50′ 58″ nördl. |
| Stern No. 5 — — — — | 256 58 38 | — | 27 22 31 |
| — No. 6 — — — — | . . . . . | — | 27 42 26 |
| — No. 7 — — — — | 263 30 30 | — | 27 45 8 |

Woraus endlich die Bestimmung des Cometen um 6U 23′ 44″ W. Z.

| Ger. Aufst. | | Abweich. | |
|---|---|---|---|
| 256° 57′ 51″ | Im Mittel 256° 58′ 10″ | 27° 41′ 14″ | Im Mittel 27° 41′ 26″ |
| 256 58 48 | | 27 41 43 | |
| 256 58 0 | | 27 41 18 | |
| | | 27 41 21 | |

Auch die Beobachtung vom 6 Dec. ist gut. Ich habe *Bouvard* ein Paar Zeilen geschrieben, er antwortet mir, dass er an seiner Beobachtung nichts zu ändern finde, er habe den Cometen siebenmahl mit ζ im Hercules verglichen und das Mittel daraus genommen.

Ich

*) A. G. E. III B. S. 314.

Ich habe den Cometen aufs neue nach der *La Place*'schen Methode berechnet, und diese zwey Reihen von Elementen erhalten,

| | I Bahn | II Bahn |
|---|---|---|
| Neigung der Bahn . . | 42° 23′ 25″ | 42° 26′ 4″ |
| Länge des aufsteig. Knoten | 8Z 9 30 44 | 8Z 9 30 30 |
| Länge der ☉ Nähe . . | 1 4 29 48 | 1 4 27 27 |
| Log. der Dist. Perihel. . | 9,891917 | 9,891829 |
| Log. der tägl. Bewegung | 0,122153 | 0,122385 |
| Zeit der ☉ Nähe . . | 11 Nivose, 5474 J, 7 *) | 11 Niv. 5600 Jahr 7 **) |
| Bewegung . . . . | rückläufig | rückläufig |

Ich habe mich hierzu der *Messier*'ischen Beobachtung vom 7, 9 und 11 Decemb. bedient. *Bouvard* wollte diese Bahn ebenfalls aus seinen eigenen Beobachtungen berechnen, allein seine andern Geschäfte verhinderten ihn daran. Die Beobachtungen sind von den Einwirkungen der Parallaxe, der Aberration und der Nutation befreyt worden. Der Ort der Sonne aus den Tafeln genommen, ist auch von der Aberration frey gemacht worden, und man hat beyde Gestirne von demselben Aequinoctium gezählt. Diese Vorsichten waren nicht unnöthig, denn in der Beobachtung vom 7 Decbr. bringt ein Fehler von 10″ in dem Orte der Sonne, eine Aenderung von 2 Minuten in dem geocentrischen Orte des Cometen hervor. ***) Noch ein sehr merkwürdiger Umstand ist, dass, wenn man die Zeit des Durchgangs durch die Sonnen-Nähe auf den 10 Ni-

*) 1798 den 31 Decemb. um 13U 8′ 15″ m. Z. *v. Z.*

**) 1798 den 31 Decbr. um 13U 26′ 24″ m. Z. *v. Z.*

***) Ich habe in meiner Vorrede S. XVI zu Dr. *Olbers* vortrefflicher Abhandlung *über die leichteste und bequemste Methode, die Bahn eines Cometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen*, Weimar 1797 ebenfalls hierauf aufmerksam gemacht, und einen Fall angeführt, wo ein Irrthum von 10″ in dem Orte der Sonne, einen von 15 Minuten auf die geocentrische Länge eines Cometen hervorgebracht hat. Unsere besten Sonnen-Tafeln geben noch Fehler von 1/3 Minute, und erst kürzlich (den 24 Febr. und 2 März 1799) fand ich, dass meine Sonnen-Tafeln den Ort der Sonne um 15″,86 zu gross geben. Da Dr. *Olbers*, wie er selbst sagt (A. G. E. III B. S. 316) auf Aberration und Parallaxe bey diesem Cometen keine Rücksicht genommen hat, so lassen sich die Abweichungen, welche er bey der Beobachtung vom 7 Decembr. findet, sehr wohl daraus erklären, und es ist vielmehr zu verwundern, dass seine Elemente so gut mit den übrigen Beobachtungen stimmen. *v. Z.*

Nivoſe, 6568*) ſetzt, und der Logar. der Diſt. Perihel. 9,898483 angenommen wird, man alle drey Beobachtungen bis auf 1½ Minute genau, (aus der Sonne geſehen) vorſtellen kann, und daſs es dennoch nicht anders möglich iſt, dieſen Fehler zu verbeſſern, als bis man ſo ſtarke Veränderungen in dieſen beyden Elementen macht. Man kann ſchwerlich über obige zwey Bahnen anders, als durch die directe Vergleichung dieſer Elemente mit den Beobachtungen entſcheiden, und es wäre gefährlich, ein Mittel zwiſchen den beyden Reihen nehmen zu wollen.

Hier iſt der Vergleich mit einigen Beobachtungen, und die Verbeſſerung der berechneten Oerter.

| | I Bahn | | II Bahn | |
|---|---|---|---|---|
| | in Länge | in Breite | in Länge | in Breite |
| 6 Decemb. | — 2′ 7″ | — 2′ 7″ | — 12′ 1″ | + 4′ 13″ |
| 7 — | 0 | 9 | . . . | + 53 |
| 9 — | — 1 2 | . . . | . . . | . . . |
| 11 — | + 1 14 | . . . | . . . | . . . |

Man ſieht hieraus, daſs die erſte Bahn der zweyten vorzuziehen iſt. Die Aberration verringert den Fehler in der Länge den 6 Decemb. um 50″. Die Horizontal-Parallaxe des Cometen iſt 1′ 26″. Um die Elemente der Bahn dieſes Cometen mit aller möglichen Schärfe zu haben, müſste man die Orte der Sonne aus ſehr guten Beobachtungen kennen, wenigſtens für die beyden Tage, den 6 und 7 Decemb. Durch Interpolation findet man, daſs die Conjunction des Cometen und der Sonne ſich den 7 Decemb. um 10U 44′ 55″ m. Z. in Paris ereignet habe. Die Länge der Sonne iſt alsdann 256° 10′ 6″ und die Elemente geben für den Cometen die heliocentriſche Länge 256° 8′ 48″, nur 1′ 18″ Unterſchied, welcher gröſstentheils von der Interpolations-Methode herrührt, die etwas ungewiſs iſt, weil man nicht mehr, als die zweyten Differenzen mit in die Rechnung hat nehmen können.

Schon längſt hätte ich Ihnen einen Auszug meiner Berechnungen der Störungen Jupiters und Saturns mitgetheilt, wenn ich nicht gewünſcht hätte, die Störungen, die von den Quadraten abhängen, von neuem zu berechnen. Da ich aber wahr-

*) Den 30 Decemb. 1798 um 12U 52′ 59″,5 v. Z.

wahrscheinlich noch nicht sobald diese Berechnungen werde vornehmen können, so glaube ich, dass es ihnen vielleicht angenehm seyn wird, die vorzüglichsten Resultate meiner Berechnungen hier zu erhalten.

Ich habe hierbey die Elemente Jupiters und Saturns so angenommen, wie sie *De Lambre's* Tafeln geben, ausgenommen, die mittlere Entfernung Mars, welche gehörig verbessert worden ist. (A. G. E. I B. S. 613). Die Massen Jupiters und Saturns sind so angenommen worden, wie sie *La Place* in seiner *Exposition du système du monde* gegeben hat.

Für die Länge des Saturns:

$+ 2,''75 \sin 1 (♃ - ♄) - 31,''51 \sin 2 (♃ - ♄) - 6,''57 \sin 3 (♃ - ♄) - 1,''97 \sin 4 (♃ - ♄) - 0,''69 \sin 5 (♃ - ♄) - 0,''27 \sin 6 (♃ - ♄)$

$- 418,''61 \sin (nt - 2n't + \varepsilon - 2\varepsilon' - 14° 52' 58'') - 35,''22 \cos (2nt - 3n't + 2\varepsilon - 3\varepsilon' + 27° 30' 28'') + 11,''33 \cos (nt + \varepsilon - 4° 24' 3'')$

$- 4,''90 \cos (3nt - 4n't + 3\varepsilon - 4\varepsilon' + 27° 13' 36'') + 3,''012 \sin (2nt - n't + 2\varepsilon - \varepsilon' + 31° 44' 12'')$

$+ 0,''702 \sin (4nt - 5n't + 4\varepsilon - 5\varepsilon' + \text{perihel. } ♃) - 1,''395 \sin (4nt - 5n't + 4\varepsilon - 5\varepsilon' + \text{perihelium } ♄)$

$+ 1,''126 \cos (n't + \varepsilon' - \text{perihel. } ♃) - 2,''013 \cos (n't + \varepsilon' - \text{perihelium } ♄)$

Die grosse Gleichung von 418,''6 ist genauer folgende:

$- (418,''61 + i. 0,''01700) \sin (nt - 2n't + \varepsilon - 2\varepsilon' - 14° 52' 58'' + i. 14'',2185)$ wo i die seit 1750 verflossenen Jahre sind.

Für den Radius Vector Saturns:

$+ 0,0059059 + 0,00816386 \cos 1 (♃ - ♄) + 0,0015847 \cos 2 (♃ - ♄) + 0,00032034 \cos 3 (♃ - ♄) + 0,0000994 \cos 4 (♃ - ♄)$

$+ 0,000035658 \cos 5 (♃ - ♄) - 0,000013949 \cos 6 (♃ - ♄) + 0,0000057834 \cos 7 (♃ - ♄)$

$+ 0,00555177 \sin (nt - 2n't + \varepsilon - 2\varepsilon' + 77° 57' 57'') - 0,00119505 \sin (2nt - 3n't + 2\varepsilon - 3\varepsilon' + 28° 44' 38'')$

$- 0,00020809$

$$- 0{,}00020809 \sin(5nt - 4n't + 3\varepsilon - 4\varepsilon' + 28^\circ\, 24'\, 40'')$$
$$+ 0{,}000065715 \sin(4nt - 5n't + 4\varepsilon - 5\varepsilon' + 27^\circ\, 59'\, 28'')$$
$$- 0{,}0001199 \sin(nt + \varepsilon + 37^\circ\, 57'\, 40'') + 0{,}000122188 \sin(2nt - n't + 2\varepsilon - \varepsilon' + 61^\circ\, 5'\, 26'')$$
$$+ 0{,}000119687 \sin(n't + \varepsilon' + 71^\circ\, 45'\, 24'').$$

Die grosse Störung Saturns;

$$- 48'\, 22{,}''4 \sin(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + 5^\circ\, 46'\, 28'') \text{ im J. 1750}$$
$$- 48'\, 1{,}''3 \sin(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + 2^\circ\, 28'\, 30'') \text{ im J. 1950}$$

Die grosse Störung für Jupiter:

$$20'\, 40{,}''4 \sin(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + 5^\circ\, 46'\, 28'') \text{ im J. 1750}$$
$$20'\, 31{,}''3 \sin(5n't - 2nt + 5\varepsilon' - 2\varepsilon + 2^\circ\, 28'\, 30'') \text{ im J. 1950}$$

Für die Länge Jupiters:

$$- 82{,}''90 \sin 1(\text{♃} - \text{♄}) + 204{,}''55 \sin 2(\text{♃} - \text{♄}) + 17{,}''08 \sin 3(\text{♃} - \text{♄}) + 3{,}''93 \sin 4(\text{♃} - \text{♄}) + 1{,}''21 \sin 5(\text{♃} - \text{♄}) + 0{,}''43 \sin 6(\text{♃} - \text{♄})$$
$$+ 11{,}''535 \sin(n't + \varepsilon' + 44^\circ\, 56'\, 25'') - 5{,}''446 \sin(2nt - n't + 2\varepsilon - \varepsilon' - 18^\circ\, 48'\, 58'')\ ^{*)}$$
$$+ 12{,}''837 \sin(3nt - 2n't + 3\varepsilon - 2\varepsilon' - 9^\circ\, 20'\, 24'')$$
$$- (134{,}''876 + i.\,0{,}''00408) \sin(2n't - nt + 2\varepsilon' - \varepsilon + 9^\circ\, 50'\, 8'' - i.\,12{,}''61)\ ^{**)}$$
$$- (87{,}''76 - i.\,0{,}''001264) \sin(3n't - 2nt + 3\varepsilon' - 2\varepsilon + 61^\circ\, 8'\, 13'' - i.\,22{,}''1)$$
$$+ 15{,}''78 \sin(4n't - 3nt + 4\varepsilon' - 3\varepsilon + 62^\circ\, 24'\, 44'') + 2{,}''757 \sin(5n't - 4nt + 5\varepsilon' - 4\varepsilon + 62^\circ\, 17'\, 8'')$$

Für

*) Der beständige Winkel hat bey *La Place* das Zeichen + (Mém. 1786 p. 20); die beyden Theile, aus denen diese Gleichung zusammengesetzt ist, stimmen mit den meinigen überein; der Fehler liegt also blofs in der Zusammensetzung beyder Theile; ich habe mehrere Arten angewendet, um mich von der Richtigkeit meiner Zusammensetzung zu versichern.

**) Diese Gleichung ist am beträchtlichsten von der des *La Place* verschieden. Der Unterschied rührt von folgendem Gliede her. Mém. 1786 p. 18 lezte Zeile hat *La Place* — 16,383921. e' sin etc. den Coëfficienten dieses Gliedes habe ich gefunden — 13,979097 e' sin etc.

Für den Radius Vector Jupiters:

$-0{,}000062133 + 0{,}00067777 \cos 1 (♃ - ♄) - 0{,}002899669 \cos 2 (♃ - ♄) - 0{,}000302619 \cos 3 (♃ - ♄)$

$- 0{,}0000783 93 \cos 4 (♃ - ♄) - 0{,}000026951 \cos 5 (♃ - ♄) - 0{,}0000097 \cos 6 (♃ - ♄)$

$- 0{,}000084327 \cos (n't + \varepsilon' + 24° 28' 32'') - 0{,}00030536 \cos (2n't - nt + 2\varepsilon' - \varepsilon + 22° 24' 10'')$

$- 0{,}00088657 \cos (3n't - 2nt + 3\varepsilon' - 2\varepsilon + 68° 4' 12'') + 0{,}00024878 \cos (4n't - 3nt + 4\varepsilon' - 3\varepsilon + 62° 7' 55'')$

$+ 0{,}000052943 \cos (5n't - 4nt + 5\varepsilon' - 4\varepsilon + 62° 16' 27'') + 0{,}00006052 \cos (2nt - n't + 2\varepsilon - \varepsilon' - 18° 39' 33'')$

$- 0{,}00013353 \cos (3nt - 2n't + 3\varepsilon - 2\varepsilon' - 7° 34' 25'')$

Sämmtliche Resultate habe ich zweymahl berechnet, so wie diess schon *La Place* gethan hatte. Nur zwey und so geringe Unterschiede zeigen gewiss, wie genau auch der numerische Theil der so wichtigen Entdeckung und Arbeit *La Place's* war. Indessen zeigen sie doch, dass selbst *bey doppelter* Berechnung Fehler möglich sind. *La Lande* hat mir bey Gelegenheit von Rechnungsfehlern mehrmahls das Beyspiel des grossen *Halley* zum Troste angeführt, welcher die kleine Schwäche hatte, zu behaupten, dass seine Rechnungen fehlerfrey wären, und welcher sich doch bey der wichtigsten Berechnung, die er gemacht hat, der des Durchgangs der Venus durch die Sonne sehr stark irrte.

Ich habe Ihnen schon früher eine Vergleichung meiner Berechnungen der Störungen Mars mit der von *Schubert* übersandt; ich habe sie jetzt von neuen sorgfältig verglichen und bin nun von der Richtigkeit derselben versichert, weil *Le Français*, der jetzt mit der Construction von Mars-Tafeln beschäftigt ist, dieselben sämmtlich durch numerische Berechnung geprüft hat. Er hat nämlich die Störungen Mars nach *Schubert's* Formeln, die Coëfficienten derselben gehörig im Verhältniss der von ihm und von mir gebrauchten Massen geändert, für die Opposition 1796 berechnet, und diese Resultate mit den nach meinen Formeln construirten Tafeln verglichen; beyde stimmten nun vollkommen überein.

Verbes-

**Verbesserungen der Formeln, welche sich in den A. G. E. II B. S. 555 finden.**

26 Zeile statt 10,"226 sin (♃ + 9° 18′ 46″) lese man
− 3,"61 sin (♃ − 82° 43′ 5″) *)

Vorletzte Zeile statt − 7,"3042 sin (2♂ − ♁ − 1° 40′ 28″)
lese man − 11,"9 sin (2♂ − ♁ + 45° 19′ 30″) **)

Letzte Zeile statt + 2,"7395 sin (2♁ − 3♂ − 14° 45′ 54″) lese
man − 5",5 sin (3♂ − 2♁ + 35° 11′) ***)

Und folglich

S. 556 Z. 11 statt − 8,"1 sin (2♂ − ♁ − 1° 40′ 28″) lese man
− 13,"65 sin (2♂ − ♁ + 45° 19′ 30″)

Ebendas. Z. 12 statt + 3,"0 sin (2♁ − 3♂ − 14° 45′ 54″)
lese man − 6,"23 sin (3♂ − 2♁ + 35° 11′)

Ich habe den Gleichungen für den *Radius Vector* des Planeten Mars eben dieselbe bequeme Form gegeben, welche die für die Länge haben, und so erhalten:

− 0,000006594 + 0,000078336 cos (♂ − ♃) − 0,000067874
cos 2 (♂ − ♃) − 0,0000069356 cos 3 (♂ − ♃)
− 0,00000109545 cos 4 (♂ − ♃)
− 0,00000853065 cos (♃ + 42° 12′ 5″)
− 0,0000546̣2205 cos (♂ − 2♃ − 53° 7′ 38″)
− 0,0000107898 cos (2♂ − 3♃ + 51° 59′ 42″)
+ 0,0000023 − 0,000018721 cos (♁ − ♂) + 0,000005226 cos 2
(♁ − ♂) + 0,000001197 cos 3 (♁ − ♂)
+ 0,00001074 cos (2♂ − ♁ + 41° 39′) − 0,000018646 cos
(3♂ − 2♁ + 35° 13′ 30″).

Für

*) Entsteht aus + 5,"482 sin (♃ − Perihel. ♂) − 5,"362 sin (♃ − Perihel. ♃) Ich hatte das Zeichen des letzten Theils + statt − gesetzt.

**) Sie findet sich richtig in den A. G. E. II B. S. 177 6 Z. v. Ende; der Fehler meiner neuen Berechnungen liegt darin, dass ich das Perihelium der Sonne anstatt des Periheliums der Erde gebraucht habe.

***) Ausser der vorigen Verwechselung der Perihelien war noch eines der beyden Glieder, aus denen diese Gleichung besteht, um 2" kleiner als *Schubert* gefunden; ich habe durch eine neue Berechnung ein übereinstimmendes Resultat gefunden.

Für die Secular-Bewegungen in Beziehung auf die Fixsterne finde ich:

Jährl. Beweg d. Perihel. + 15."634 der Excentricität + 0,"18494
— — d. Knotens — 9,"761 der Neig. d. Bahn — 0," 2935

Jährliche Bewegung des Periheliums in Rückficht auf die Aequinoctien 65,"7

Jährliche Bewegung des Knotens in Rückficht auf die Aequinoctien 40,"3.

Ich habe nur die Wirkung Saturns, Jupiters, der Erde und der Venus in Betracht gezogen, da die des Uranus und Mercur unbeträchtlich find; alle meine Resultate stimmen mit Schubert's feinen überein, ob ich gleich die Masse der Erde um $\frac{1}{9}$ grösser, die der Venus hingegen um $\frac{1}{3}$ kleiner angenommen habe; weil die Unterschiede, die hieraus entstehen, sich zufälliger Weise aufgehoben haben. Ich bemerke hier nur noch, dass man die mittlern Längen der Planeten in diesen Formeln auf das Aequinoctium des Jahrs 1750 beziehen muss.

* * *

## 3.

### *Aus zwey Briefen des Artillerie-Lieutenants von Textor.*

*Königsberg den 6 u. 27 Jan. 1799.*

Ich eile, Ihnen von einem kleinen Versehen Nachricht zu geben, welches bey meiner chronometrischen Längen-Bestimmung von *Königsberg* vorgefallen ist, und welches ich in den A. G. E. wo die fehlerhaften Resultate schon abgedruckt sind, zu berichtigen bitte. In *Dexen* (A. G. E. II B. S. 373) hatte ich den 25, 27, 29 und 30 August den Mittag bestimmt, um dadurch den Zeit-Unterschied dieses Orts mit Danzig abzuleiten, allein nur den 29 und 30 konnte ich correspondirende Sonnen-Höhen erhalten. Bey Anbringung der *täglichen Verspätung* des Chronometers habe ich, Gott weiss durch welchen Zufall, dieselbe für zwey Tage *zu viel* abgezogen

zogen, wodurch die Länge von *Königsberg* um 34" Zeit zu klein geworden, weil der tägliche Gang der Uhr damahls gerade + 17" betrug. Es wird alſo der Längen-Unterſchied zwiſchen Königsberg und Paris 1 Stunde 12' 46" in Zeit. Nun fällt zwar die ſchöne Uebereinſtimmung mit dem Austritt des Sterns ε ♑ den 7 Aug. 1797 gänzlich weg. (A. G. E. II B. S. 551) allein daran iſt nicht ſehr viel gelegen, weil mehrere Umſtände bey jener Beobachtung obwalten, welche machen, daſs man ſich über die Differenz von 26" nicht mehr wundern darf. Erſtens, war es ein Austritt eines Sterns 5 Gröſse; zweytens iſt die Zeit nur durch einen Gnomon beſtimmt worden, welchen der verſtorbene Doctor *Reccard* angelegt hat, und dem er ſelbſt keine gröſsere Schärfe, als bis 5" beymaſs. Wonach alſo die Beobachtung leicht um 10" und mehr irrig ſeyn kann. Drittens, iſt auch die zuſtimmende Beobachtung in Wien, wie Sie mir ſchreiben, in Dünſten gemacht worden. Es wird alſo wol vor der Hand bey der chronometriſchen Beſtimmung bleiben müſſen, welche gewiſs bis auf 4"—5" richtig iſt. *)

Hier

*) Daſs *von Textor* einen kleinen Rechnungs-Fehler begangen hat, darüber findet er Troſtes genug am Ende des im gegenwärtigen Hefte S. 397 abgedruckten Briefes des Dr. *Burckhardt*. Welcher Calculator verrechnet ſich nicht bisweilen? *Halley* und *Newton* haben ſich verrechnet. Wenn ein Beobachter ſeinen Irrthum eingeſtehet und berichtiget, ſo unterwirft er ſich ſeiner höchſten Pflicht, nämlich der Aufrichtigkeit, und er verdient eben deswegen unſere gröſsere Achtung. Daſs die Beobachtung von der Bedeckung ε ♑ von ſehr ungünſtigen Umſtänden begleitet war, das hat ſchon *Wurm* in dem März-Stück der A. G. E. III B. S. 302 angekündigten Aufſatze bemerkt, vorzüglich verdient erwogen zu werden, daſs dieſe Bedeckung nur ungefähr *vier Stunden vor dem Vollmonde* einfiel; wenn ſie gleich nunmehr kein übereinſtimmendes Reſultat mit der chronometriſchen Beſtimmung gibt, ſo ſtimmt es dagegen deſto beſſer mit jenem, welches *Wurm* aus der Bedeckung ν ♍ vom 12 März 1797 berechnet hat; er findet nämlich mit Lilienthal verglichen Merid. Differ. mit Paris 1 St. 12' 36",6 womit *La Lande* bis auf 2" ſtimmt; dieſe Beſtimmung weicht nun nicht mehr als 9" von der chronometriſchen ab. Alles ſcheint nun durch *von Textor's* Berichtigung ins rechte Geleiſe zu kommen, und die

wahre

Hier schicke ich Ihnen meine sämmtlichen Bestimmungen, welche ich im verflossenen Jahre gemacht und nochmahls durchgesehen habe.

| | Oerter | Zeit-Unterschied von Paris St. ′ ″ | Breite ° ′ ″ |
|---|---|---|---|
| In West- und Ost-Preussen | Elbing | 1 8 15,58 | 54 8 20 |
| | Frauenberg | 1 9 19,5 | 54 21 34 |
| | Dexen, Dorf | 1 12 53,7 | 54 23 0 |
| | Königsberg | 1 12 46,0 | 54 42 12 |
| | Labiau | 1 15 6,0 | 54 51 20 |
| | Memel | 1 15 9,6 | 55 42 15 |
| | Schakunen, Dorf unweit Tilsit. | 1 16 30,3 | 55 11 50 |
| | Johannisburg | 1 17 56,0 | 53 37 50 |
| In Neu-Ost-Preussen | Prenn, Städtchen | 1 26 42,0 | 54 37 23 |
| | Simno | . . . | 54 22 32 |
| | Bialystok | 1 23 54,0 | 53 7 33 |

Im J. 1796 hatte ich die Breite von *Memel* 55° 40′ 30″ gefunden, allein die Beobachtungen verstatteten keine Schärfe und Sicherheit, weil sie im December bey niedrigem Sonnen-Stande und nur bey einigen Sonnenblicken angestellt waren. Die Breite von *Simno* ist nur aus einer einzigen Mittags-Höhe der Sonne abgeleitet. Die Breite von *Bialystok* ist nur 6″ von meiner Angabe vom Jahr 1797 verschieden. (A. G. E. II B. S. 117)

Stern-Bedeckungen vom Monde habe ich, so viel ich konnte, beobachtet; hier folgen sie: 1798 den 31 May zu *Gumbinnen* Eintritt des φ ♐ am dunkeln Monds-Rande um 11U 28′ 8″ w. Z., Austritt 12U 30′ 8″ w. Z. Der Längen-Unterschied dieses Orts mit Paris findet sich aus der trigonometrischen Messung 1 St. 19′ 30″,5. Im J. 1798 den 21 Aug. zu *Elbing*, Eintritt des φ ♐ am dunkeln Monds-Rande um 8U 5′ 10″ w. Z. Austritt 9U 24′ 50″ w. Z. Die Beobachtung des Eintritts ist gut, allein wegen der Reduction der Uhrzeit auf wahre Zeit bin ich in einen Zweifel gerathen, den ich nicht mehr heben kann. Im J. 1798 den 22 Septb. in *Prenn* Eintritt des 1 ψ ♒ im dunkeln Monds-Rande um 8U

40′

wahre geographische Länge von *Königsberg* gerettet zu seyn, diese kann man daher in Zeit von Paris füglich zu 1 St. 12′ 41″ annehmen, sie kann nur um wenige Secunden mehr fehlerhaft seyn.

*v. Z.*

40′ 40″,5 w. Z. Austritt des 2 ≈ am hellen Rande 11U 56′ 57″ w. Z. zweifelhaft. Im J. 1798 den 27 Octob. in *Schnittken* Eintritt des τ ♉ am hellen Monds-Rande 9U 19′ 48″ w. Z. Austritt 10U 17′ 7″ w. Z. ungewiſs. Das Domainen-Amt *Schnittken* liegt unweit Nikolayken etwa 3 Meilen weſtlich von Johannisburg. Den Längen-Unterſchied von *Schnittken* und *Johannisburg* habe ich aus dem Abſtande deſſelben vom Meridian von Johannisburg = 5430 Ruthen und von dem Perpendikel = 5426 Ruthen berechnet, und finde 18′ 53″ im Bogen *). Die Breite ſtimmt auch ſo ziemlich mit der beobachteten überein, welche aus vier Mittags-Höhen der Sonne ſich 53° 48′ 10″ fand. Hat doch *Bugge* in Dänemark Unterſchiede von 20″—56″ bey ſolchen Vergleichungen gefunden.

Die übrigen Vergleichungen der berechneten und beobachteten Polhöhen ſtelle ich Ihnen in folgender Tafel zuſammen.

| Oerter | Abſtände vom Meridian von Gumbinnen | | Abſtände vom Perpendikel | | Daraus berechnete Breiten | Beobachtete Breiten | Unterſchied |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | o Rh. Ruthen | | o Rh. Ruthen | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Gumbinnen | | | | | | 54 34 36 | |
| Königsberg | 28714,5 | W. | 3725,6 | N. | 54 41 30 | 54 42 12 | + 42 |
| Labiau | 18763,0 | — | 8101,0 | — | 54 50 45 | 54 51 20 | + 35 |
| Memel | 17717,0 | — | 33200,0 | — | 55 41 43 | 55 42 15 | + 32 |
| Schakunen | 12651,09 | — | 18187,1 | — | 55 11 24 | 55 11 50 | + 26 |
| Inſterburg | 6689,7 | — | 1407,8 | — | 54 37 25 | 54 37 35 | + 10 |
| Stallupöhnen | 6308,7 | O. | 1248,0 | — | 54 37 7 | 54 37 6 | — 1 |
| Johannisburg | 6934,4 | W. | 28420,2 | S. | 53 36 56 | 53 37 48 | + 52 |
| Vom Meridian von Johannisburg | | | | | | | |
| Schnittken | 5430,0 | W. | 5426,0 | N. | 53 48 43 | 53 48 10 | — 33 |
| Ortelsburg | 14341,9 | — | 1942,3 | S. | 53 33 41 | 53 33 49 | + 8 |

So weit habe ich die Uebereinſtimmung mit meinem Sextanten bringen können. **) Die Reſultate ſind etwas von denen

*) Folglich Merid. Diff. zwiſchen *Schnittken* und *Paris* 1 St. 16′ 42″ in Zeit. *v. Z.*

**) Dieſe Uebereinſtimmung iſt in der That zu bewundern, wenn man die Kleinheit des hierzu gebrauchten neunzolligen Sextanten in Erwägung zieht; dieſe gefundenen Unterſchiede müſſen jeden Kenner, der den Gebrauch dieſer Werkzeuge aus Erfahrung kennt, nicht nur zufrieden ſtellen, ſondern auch ſein Lob erhalten. Ich kenne Landes-Vermeſſungen, die mit koſtbareren und genaue-

nen verſchieden, welche in den A. G. E. II B. S. 116 angegeben ſind; dieſs kommt theils daher, weil ich nachher an einigen Orten noch mehrere Beobachtungen angeſtellt, theils weil ich die Rechnungen auch nach ſicherern Datis wiederholt habe. Es iſt ſonderbar, daſs alle aus der Breite von *Gumbinnen* durch Rechnung hergeleitete Breiten kleiner ſind, als die beobachteten. Es lieſse ſich alſo dadurch, daſs man die Breite von Gumbinnen etwas vergröſserte, eine beſſere Harmonie zwiſchen den berechneten und beobachteten Polhöhen hervorbringen. Die 42″ welche ſich zwiſchen der berechneten Breite von Königsberg, und der aus 24 Beobachtungen geſchloſſenen befinden, müſſen alſo auf Rechnung der dazwiſchen liegenden Dreyecks-Reihe geſetzt werden; um ſo viel könnte ſich dieſelbe wol verſchoben haben. Allein die Dreyecks-Reihe von Gumbinnen müſste ſich um 52″ verlängert haben, welches ſchwerlich anzunehmen iſt, wie Sie ſelbſt urtheilen werden, wann ich Ihnen dieſe Dreyecke mitgetheilt haben werde.

In Neu-Oſt-Preuſsen hätte ich gern noch mehr Oerter beſonders bey *Grodno* beſtimmt, allein die ſpäte Jahreszeit nöthigte mich nach Oſt-Preuſsen zurück, wo ich noch vollauf zu thun hatte, und viel zu beſtimmen war, wobey ich Ihren Chronometer benutzen wollte. Als ich aber kaum die Länge von Johannisburg beſtimmt hatte, erfolgten beſtändig trübe Tage, die ich jedoch recht gut zu den trigonometriſchen Operationen anwenden konnte. Da dieſe äuſserſt noth-

naueren Werkzeugen unternommen worden ſind, aber dieſer Präciſion ſich nicht zu erfreuen hatten. Bedenkt man ferner, daſs nach aller Billigkeit, und ſelbſt nach der Wahrſcheinlichkeits-Lehre, die Fehler den aſtronomiſchen Beobachtungen nur zur Hälfte mitgetheilt werden können, die andere Hälfte auf die trigonometriſche Operation zu legen iſt, ſo werden alle obige Unterſchiede um die Hälfte verringert, das iſt, die gröſste Differenz geht nie über 20″ und oft wird ſie Null. Daſs dies für eine topographiſche und militairiſche Karte mehr als hinlänglich ſey, überlaſſen wir jedem Kenner ſelbſt zu beurtheilen, und fragen nur noch, wie viele Länder es in Deutſchland gebe, welche mit dieſer Genauigkeit vermeſſen ſind? Möchten doch alle diejenigen, welchen künftig ſolche Vermeſſungen aufgetragen werden, ihr Geſchäfte ſo gut und glücklich, wie *v. Textor* ausführen. *v. Z.*

nothwendig waren, und in dem Districte, worin im vergangenen Jahre die Conducteurs an der topographischen Aufnahme arbeiteten, überhaupt noch nicht viel von mir verrichtet worden war, so musste ich mich endlich entschliessen, Johannisburg zu verlassen. In *Schnittken* erfolgten wieder einige heitere Herbsttage, welche mir zu chronometrischen Orts-Bestimmungen Hoffnung machten, allein es war abermahls eine Täuschung, und ich musste dieselben gänzlich bey Seite setzen. Nachher habe ich die trigonometrische Messung bis spät in den December fortgesetzt, um das Versäumte nachzuholen. Bey Johannisburg habe ich das Azimuth einer vier Meilen entfernten Pyramide von Norden nach Westen 6° 27' 25" gefunden. Aus jenem Azimuthe bey Gumbinnen sollte es seyn 6° 27' 19", folglich eine unbedeutende Differenz. Allein nicht so gut lässt sich das Azimuth des Königsberger Schlossthurms bey Dexen 3° 25' von N. nach W. aus jenen bey Gumbinnen herleiten, da findet sich ein Unterschied von beynahe zwey Minuten. Auch zu Danzig habe ich Azimuthe der Sonne beobachtet, aber noch nicht berechnet; ich habe einstweilen den Dr. *Koch* aufgefordert, die Lage seines Meridians gegen irdische Objecte zu bestimmen.

Sie werden wol schon bemerkt haben, dass sich zwischen *Labiau* und *Memel* ein sehr kleiner Meridian-Unterschied befindet, nämlich nach einem Mittel aus chronometrischen Bestimmungen, mit denen die topographische Aufnahme gut übereinstimmt, setze ich den Meridian-Unterschied zwischen *Königsberg* und *Labiau* 35' 9,"4 und *Memel* 36' 21", folglich *Memel* östlicher als *Labiau* 1' 12" im Bogen. Nun findet man aber diesen Ort auf Preussischen Karten um mehr als 10 Minuten, auf der neueren *Sotzmann*'ischen aber gar beynahe 20 Min. östlicher als Labiau. Wie nothwendig und nützlich ist also die neue Landes-Vermessung von Preussen? Zugleich sehen Sie einen schönen Beweis von der Vorzüglichkeit Ihres Chronometers, da er den Längen-Unterschied solcher Oerter, die beynahe in einem Meridian liegen, doch so genau angegeben hat.

Mit dem mikrometrischen Stangen-Zirkel und dem getheilten halben Métre en Etalon habe ich nun das Verhältniss desjenigen Rheinländischen Fusses bestimmt, dessen ich mich bey meiner Messung bedient habe; ich fand im Mittel folgendes Verhältniss zum Pariser Fuss: 139,2215 : 144,0000. Nach der kleinen Schrift des Ober-Bau-Raths *Eytelwein* ist dies Verhältniss 139,13 : 144 durch das Ober-Bau-Departément festgesetzt worden,*) folglich wäre mein Fuss beynahe 0,09 einer Pariser Linie grösser, welches doch schon ein nicht zu vernachläsigender Unterschied wäre. Morgen gehe ich nach *Balga* ab, um daselbst auf dem Haf eine tüchtige Basis zu messen, und noch einige Triangel-Verbindungen zu bewerkstelligen. Wenn es gelingt, so wird der Gewinn für die diessjährige Messung gross seyn. Der Himmel ist hier fast beständig bedeckt, daher habe ich noch keine Beobachtungen machen können.

* * *

## 4.

### *Aus einem Schreiben des Professors von Schedius.*

*Pest, den 17 Febr. 1799.*

Der Ober-Lieutenant *von Lipszky* fährt unermüdet und ununterbrochen in seiner Arbeit fort, weil er nicht wissen kann, wie lange er in Musse und Ruhe hier bleiben dürfte, und ob nicht der *lituo tubae permixtus sonitus* ihn wieder ins Feld abruft. Er hat die Berechnung der Projection nach seiner Erfindung gemacht, und so hat er schon vor 6 Wochen das ganze Netz vollendet. Nicht einmahl *Mayer's* practische Geometrie konnte er zu gehöriger Zeit hier erhalten; da er sie nun besitzt, so sieht er, dass seine Berechnung eigentlich nach der *Segner*'ischen, aber einigermassen modificirten, und noch genauer bestimmten Methode eingerichtet ist, und vollkom-

*) Vergl. A. G. E. II B. S. 473. v. Z.

kommen gut übereinstimmt. Doch über alles dieses wird *von Lipszky* bald selbst die Ehre haben, Ihnen Rechenschaft abzulegen. Seine jetzige Arbeit bestehet also darin, dass er aus den unendlichen Bruchstücken, Details, einzelnen Karten und Zeichnungen, die er bisher sich verschafft hat, ein Ganzes zusammensetzt, das theils nach den schon vorhandenen astronomischen Bestimmungen rangirt wird, theils nach denen in der Folge sowol durch den Adjunct *Bogdanich*, als auch von andern Seiten zu erhaltenden geometrischen, astronomischen und geographischen Beyträgen berichtiget, vervollständiget und vollendet werden wird.

*Bogdanich* hat sich durch seinen lebhaften Eifer für die unternommene Arbeit schon ein Fieber zugezogen. Drey Nächte nacheinander, den 20, 21 und 22 Jänner brachte er in *Fiume* auf dem Felsen von *Tersacte* unter freyem Himmel, ohne nur eine Minute zu schlafen, mit Beobachten zu. Er ist nun in *Fiume* fertig. Die Polhöhe fand er 45° 20′ und zwischen 7″ und 14″. *) Er konnte es noch nicht genau angeben

*) In dem März-St. der A. G. E. S. 325 haben wir aus den besten Karten von Italien, (den allerneuesten, welche im Jahr 1797 von *Mentelle* und *Chanlaire* herausgegeben worden,) die Breite von *Fiume* auf 45° 36′ 30″ geschätzt, und dabey uns der astronomisch bestimmten Puncte *Venedig*, *Verona*, *Padua*, *Mantua*, *Cremona* und *Piacenza* bedient. Diese gaben alle die Polhöhe für *Fiume* zwischen 45° 35′ und 45° 37′. Als wir obige Bestimmung 45° 20′ erhielten, trauten wir kaum unseren Augen, wir wiederholten unsere Messungen auf andern Karten, und fanden mit wenig Unterschied dasselbe. Hieraus ergibt sich, wie äusserst fehlerhaft die Karten der dortigen Gegenden seyn müssen, da sie noch bis auf viertel Grade mangelhaft seyn können. *Fiume* und die ganze Küste des *Adriatischen Meeres* muss dieser Beobachtung zu Folge gegen *vier* Deutsche geographische Meilen weiter nach Süden gerückt werden! Man sieht, wie nützlich, wie nothwendig eine solche Unternehmung war, auf welche die Oesterreichische Regierung den Adjunct *Bogdanich* ausgeschickt hat; die ganze Küste von *Dalmatien* wird dadurch eine andere von der bisherigen sehr verschiedene Gestalt und Lage erhalten. Ist doch manche von Wilden bewohnte, neuentdeckte Insel in der Süd-See besser und genauer bestimmt, als manche Haupt- Residenz- und Handelsstadt in dem cultivirten Europa! *v. Z.*

ben, weil er mit seinen Berechnungen noch nicht fertig war, als er dieses schrieb. Zu Ende Jan. ging er über *Zeng* nach *Carlobago*, woher ich aber noch keine Briefe von ihm habe.

Leider ist es wahr, und wirklich ist am 17 Nov. v. J. der Todesfall des vortrefflichen Bischofs von Siebenbürgen Graf *Batthyány* erfolgt, er starb am Brande, einer Folge bösartiger Wunden an den Beinen. Er war ein Sohn des, von der Kaiserinn *Maria Theresia* so sehr geschätzten ehemahligen Erztruchsessen des Königreichs Ungarn, und Beysitzers der Septemviral - Tafel, Grafen Emrich von *Batthyán*. Früh schon zeigte er sehr vorzügliche Geistesgaben. Da er in den geistlichen Stand getreten war, ging er nach Rom, um sich daselbst in der Philosophie und Theologie auszubilden. Nach seiner Zurückkunft wurde er bald Domherr in Erlau, und sodann Domprobst daselbst. Im J. 1780 ward er zum Bischof von Siebenbürgen ernannt. In mehrern Rücksichten bedauert Ungarn und Siebenbürgen den Verlust dieses grossen Mannes. Er war als *Mensch* höchst verehrungswürdig, wegen seines Edelmuths und seiner Gerechtigkeits - Liebe, und wegen seines sanften Characters, vereint mit der grössten Strenge gegen sich in Erfüllung seiner Pflichten. Als *Beförderer* der Wissenschaften wird er immer in dem Andenken der Nachwelt leben, da er seine sehr reichhaltige Bibliothek und vortrefflich eingerichtete Sternwarte nebst einem Fond von 38 tausend Gulden zur Erhaltung beyder, durch eine unter dem 31 Jul. 1798 ausgefertigte Urkunde, dem Lande als ein Geschenk zum öffentlichen Gebrauche übergab. Als *Gelehrter* hat er die herrlichsten Denkmahle seiner gründlichen und ausgebreiteten Kenntnisse in seinen Schriften hinterlassen. Zu denjenigen, welche Sie schon in dem Januar - St. der A. G. E. S. 112 angeführt haben, gehören noch: *Agamantis Palladii* (diess ist der Name, den der Selige als Mitglied der Academie der Wahrheitsfreunde zu Rom führte) *Responsio ad Dubia Anonymi adversus Privilegium St. Stephani Abbatiae St. Martini de Monte Pannoniae A. C. MI concessum proposita* 1779. 8. Ferner: *Norma Cleri, quam pro Institutione Clericorum Seminarii*

narii S. Nicolai Chardonensis olim M. Matthaeus Beuvellet gallice edidit, nunc in usum Seminarii Albensis latine reddidit Ign. Comes de Batthyán Epis. Transilv. Agriae 1780 gr. 8. Noch ungedruckt, aber zum Druck fertig soll der Process des Cardinals Martinusius liegen, den er, mit vielen Zusätzen bereichert, schon der polyhistorischen Gesellschaft in Siebenbürgen zur Herausgabe übergeben hat.

* * *

## 5.

### Aus einem Schreiben von Chr. Aug. Fischer.

Dresden, den 20 Febr. 1799.

. . . Sie fragen mich, ob Munoz noch lebt? *) Von seinem Tode war mir bis August des vorigen Jahres keine Anzeige

*) Don Juan Baptista Munoz, königl. Spanischer Geschichtschreiber, ist der berühmte Verfasser der Historia del nuevo mundo, davon im Jahr 1795 im Verlage des Industrie-Comptoirs in Weimar eine Deutsche Uebersetzung des ersten Bandes erschienen ist. Da man indessen nichts weiter von der Fortsetzung dieses wichtigen Werkes gehört hat, anderen Nachrichten zu Folge D. Munoz sehr kränklich war, und an der Lunge leidet, so ist wol zu befürchten, dass die Wissenschaften diesen verdienstvollen Gelehrten verloren haben. Es wäre in der That recht sehr zu beklagen, wenn die endlich einmahl aus Archiven, und aus Original-Staats-Papieren auf des Königs Befehl von Munoz angefangene Geschichte von Amerika nicht vollendet werden sollte. D. Munoz war durch ein k. öffentliches Beglaubigungs-Schreiben bevollmächtiget, nicht nur von den in Madrid befindlichen k. Archiven des Departements von Indien freyen Gebrauch zu machen, sondern auch alle übrige Staats-Papiere in Simancas, Sevilla, Cadiz, sowol öffentliche als Kloster- und Privat-Archive und Bibliotheken standen ihm ganz zu Gebote. Des Englischen Geschichtschreibers der neuen Welt, Robertson's, Nachrichten zu Folge, betragen die auf Befehl Philipps II nach Simancas zur Aufbewahrung gebrachten vornehmsten Spanischen Staatspapiere, die bloss Amerika betreffen, 873 grosse Convolute. Noch schlimmer wäre es, wenn der würdige D. Munoz, wie es fast aus obiger Nachricht scheint, das Opfer einer niedrigen Gelehrten-Cabale, oder eines übel verstandenen Staats-Interesse geworden wäre. v. Z.

zeige vorgekommen, aber wol eine Critik seines *ersten* Theils, in welcher Inhalt und Styl nicht wenig getadelt werden, und mit einer sehr verdächtigen Animosität die *Fortsetzung* für unnöthig erklärt wird. Darauf erschien eine Antwort, doch nicht von *Munoz* selbst, in welcher der letzte Punct aber unberührt blieb. In Ansehung der Spanischen Journale, welche Sie verschreiben wollen, erlauben Sie mir folgende Bemerkungen.

Es erscheinen 1) *Diarios* oder Tagebücher, fast in jeder grossen Stadt. Sie enthalten ausser den gewöhnlichen Local-Notizen (*Affiches*) *zuweilen* auf dem ersten Blatte treffliche geographische und statistische Provinzial-Notizen, in der Regel aber nur unterhaltende Aufsätze für ein grosses Publicum; Mährchen, Gedichte, Excerpte bekannter Reisen u. s. w. 2) *Memorial literario*, gelehrtes Tagebuch oder Handbuch; es enthält philosophis. historis. politische, und *dann und wann* geographische Aufsätze über die Colonien. So stand z. B. in dem letzten October-Stücke ein Aufsatz über die Existens und Lage einiger wenig bekannten Inseln bey Japan und Californien. 3) *Miscellanea instructiva, y curiosa*: Nützliches und unterhaltendes Allerley. Es enthält eigentlich Aufsätze aus fremden Journalen, und erscheint jeden Monat. Doch findet man auch in vielen Heften *geographische Original-Aufsätze*, meistens aus den Colonial-Journalen gezogen, die in die Canzley de las Indias eingesandt werden. So stand in einem Hefte eine allgemeine Ansicht von *Peru*, in einem andern über *Guatamala*. Unter den Nachrichten neuer Bücher habe ich zu meiner Freude und Verwunderung auch eine vollständige Anzeige von *Hufeland*'s Kunst das Leben zu verlängern, und eine kurze von *Schlichtegroll*'s Nekrolog gefunden, beyde waren mit vieler Einsicht gemacht. In der ersten wurden *Hufeland*'s Vorgänger *Hofmann*, *Theyne* u. s. w. erwähnt. Ich hörte von einem Geistlichen, der vielleicht Mitarbeiter ist, (wie es denn auch an geschickten Geistlichen selbst in Spanien nicht fehlt,) dass diese Artikel aus einer Deutschen Residenz eingesendet wären. Vermuthlich wird ein Secretair irgend

eines

eines Spanischen Gesandten in Wien, Berlin oder Dresden der Verfasser davon seyn. 4) *Seminario erudito de Salamanca.* Es enthält manchmahl detaillirte Beschreibungen von einzelnen Theilen der Spanischen Monarchie. 5) *Correo mercantil*, Handelspost. Es enthält unter den Artikeln Ackerbau, Künste und Handlung häufige Nachrichten von den entferntesten Colonien, aber auch wieder sehr viel Local-Nachrichten: z. B. Getreide- und Waaren-Preise, Course, Schiffs-Listen, Verkaufs-Nachrichten u. s. w. Die meisten dieser Journale kommen, in Madrid auf zwey bis drey Piaster zu stehen. Doch werden fast von allen auch einzelne Stücke verkauft.

Seit etwa vier bis fünf Jahren erscheint eine Sammlung von Reisebeschreibungen unter dem Titel: *El Viagero universal — por D. Pedro Estala presbitero.* Zwar eine Compilation, aber nicht ohne Geist gemacht. Bey dem 43 Hefte indessen, wo der Redacteur den *Ulloa* excerpirte, versprach er in der Folge, *neue handschriftliche Bemerkungen über die Colonien von einem Geschäftsmanne* bekannt zu machen. Ich wurde schon damahls 1797 darauf aufmerksam, finde aber jetzt erst den 58 und 59 Heft angezeigt, welche die *neuesten* Nachrichten über die Insel *Cuba* und *Buenos-Ayres*, und den gegenwärtigen Zustand von *Peru* enthalten. Da mit dem 55 Hefte ein neuer Band angegangen ist, so vermuthe ich in dem 55 bis 57 Hefte auch andere Nachrichten der *neuesten* Zeit von *Mexico*, *Chili* u. s. w. Vielleicht wäre dieses Werk einer *Nachfrage*, auch wol eines Ankaufes werth. Die beyden Hefte kosten nicht mehr, als einen halben Piaster, und sind zwey Finger dick, kleiner Druck.

Ich finde im Decbr. St. der A. G. E. 1798 die Nachricht des Spanischen Consuls *Gembernette* in Paris über die Entdeckungs-Reise von *Malaspina*. Er macht die Erscheinung derselben, wo nicht ungewiss, doch wenigstens unwahrscheinlich, und vermuthet eine Verwechselung zwey verschiedener Reisen. Diese zweyte Reise ist aber keine andere, als die Untersuchungs-Reise an der N. W. Küste von Amerika, welche im Jahre 1792 von den Capitainen Don Dionisio Alcalá *Galiano* und

und Don Cajetano *Valdés* am Bord der beyden Galioten *La Sutil* und *La Mexicana* unternommen wurde. Der Zweck ihrer Sendung war die Untersuchung der Strasse von *Juan de Fuca* und das Aufsuchen der angeblichen Verbindung ihrer schiffbaren Canäle mit dem westlichen Ocean *).

*Vancouver* fand diese beyden Schiffe den 22 Jun. 1792 nordwärts von der Admiralitäts-Strasse (*Admiralty Inlet*,) in der Nähe von der Vogel-Bay (*Bird Bay*). Er beschreibt diese Zusammenkunft im I B. S. 312 **) seiner Reise; und vermuthet, dass die Schiffe von *Malaspina's* Geschwader detaschirt waren; allein, wie bekannt, commandirte Don Alex. *Malaspina*, den *Vancouver* *Melaspina* schreibt, nur die beyden Corvetten *La Descubierta* und *La Atrevida*. *Vancouver* rühmt das freundschaftliche Betragen der Spanier, tadelt aber die Kleinheit und Unbequemlichkeit ihrer Schiffe; gesteht, dass er anfangs bedauert habe, erst *nach* ihnen anzulangen, tröstet sich aber, indem er fortfährt *Their examination seemed to have been intirely confined to the exterior shores; as the intensive arms and inlets, which had occupied so much of our time, had not claimed the least of their attention.* Ob sich dieses wirklich so verhalte, könnte am besten erwiesen werden durch die Vergleichung der *Spanischen* Karten, welche in der Mitte des vor. Jahres erschienen und für anderthalb Piaster bey dem Buchändler *Aguilera* in der *Calle de Atocha* zu haben sind. Der Titel ist: *Dos Cartas esféricas Num. 1. y 2. de los reconocimientos hechos en 1792 en la costa N. O. de America; para examinar la entrada de Juan de Fuca, y la internacion de sus canales navegables — por los Capitanes de Navío de la Real Armada,*

*) *Don Antonio de Valdés*, damahliger See-Minister in Spanien, vermuthlich ein Anverwandter des *Don Cajetano de Valdés*, hat die Herausgabe dieser Seereise veranstaltet; man findet darin insonderheit viele interessante und merkwürdige Nachrichten von den Inseln *Babaco*, einer ansehnlichen Insel-Gruppe, welche von den Europäern noch nicht besucht war. *v. Z.*

**) In der Original-Ausgabe in *Quart*. Sonst ist es um des leichtern Findens willen in andern Ausgaben im siebenten Capitel des zweyten Buches zu suchen.

*Armada, Don Dionisio Alcalá Galiano, y Don Cajetano Valdés.* In einer Anmerkung wird gesagt, dass die Beschreibung der Reise für den Druck bearbeitet wird. (*La relacion del viage de los dos goletas, y su derrotero se esstán disponiendo para la prensa.*) Was nun die eigentliche Reise um die Welt von *Malaspina* von 1789—1796 anlangt, so habe ich irgendwo gelesen, sämmtliche Papiere und Zeichnungen befänden sich in den Händen des Seeministers *Lángara.* Wenigstens sind unter seinem Namen folgende Karten erschienen, die augenscheinlichen Bezug darauf haben:

1) *Carta esférica de las Costas de la America Meridional desde el paralelo de 36° 30' de latitud S. hasta el cabo de Hornos levantada de orden del Rey en 1789, 90, 94, 95. por varios Oficiales de su Real Armada, presentada à S. M. por mano del — D. Juan de Lángara.* 15 Realen. Bey *Aguilera.*

2) *Carta esferica del rio de la Plata, desde su desembocadura hasta Buenos-Ayres levantada — en 1789 y rectificada en 1794.* — Ebenfalls bey *Aguilera.*

Dass durch Bekanntmachung von *Malaspina's* Reise auch die *Botanik* noch neue Pflanzen gewinnen dürfte, wurde bey Gelegenheit des Todesfalls von D. *Antonio de Pineda* bemerkt, der *M.* begleitet hatte, und als ein Opfer seiner zu grossen Thätigkeit auf den Philippinen starb, wo ihm ein Denkmahl errichtet worden ist. Von andern Karten und Planen, die ausser den angegebenen wahrscheinlich noch zur Reise gehören, aber nicht *offiziel* erschienen sind, fand ich, zu ½ Piaster (8 Real) jede, 1) Die Plane von den Häfen *Santa Helena* und *Malo* auf der Küste von Patagonien. 2) Den Plan vom Hafen v. *Chiloe* in der Süd-See. 3) Die Plane von den Häfen von *Valdivia*, von der Rehde von *S. Juan Baptista* auf der Insel von *Fernandez.* Sämmtlich mit der Bezeichnung der Tiefen der Ankergründe, und den nöthigen Ansichten. 4) Plan vom Hafen von *Veracruz.*

Erlauben Sie mir nur noch eine Bemerkung über die Orthographie des Namens *Malaspina. Malaspina* oder *Mal Espina* nach *Gembernette* (A. G. E. II B. S. 564) ist aus *Mala* und

*Espina*

*Espina* zusammengesetzt, und bedeutet *Bös-Dorn.* Nun scheint es gleichgültig, entweder den Vocal *a* oder *e* wegzulassen, allein *erstens*, stimmt es nicht nur mit dem allgemeinen Sprachgebrauche in mehreren ähnlichen Worten überein, das *a* zu behalten, und das *e* wegzulassen, sondern *zweytens*, auch in den gedruckten Nachrichten von dieser Reise, und *drittens*, im Hof-Kalender unter der Rubrik *Sec-Etat* habe ich immer *Malaspina* gefunden. *Vancouver* schreibt nach der Englischen Aussprache *Melaspina* Das ist vielleicht mikrologisch, aber um der Genauigkeit willen doch bemerkenswerth. *)

---

# V.

# VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

### *Ueber Beobachtung und Berechnung der Stern-Bedeckungen.*

Den 25 Febr. 1799 wurde die vollständige Beobachtung der Bedeckung des Sterns δ im *Scorpion* vom Monde auf der Seeberger Sternwarte gemacht. Der Eintritt des Sterns geschah am hellen Mond Rande um 17 U. 35′ 27,″316 mittlere Sonnen-Zeit, der Austritt am dunkeln Rande um 18 U. 49′ 16,″189 m. Z. Dr. *Horner* sah den Eintritt um 2″, den Austritt um 1,″5 *früher*; er beobachtete mit einem viertehalb füssigen Dollon-

*) Allerdings sind solche Berichtigungen bemerkenswerth; bey dieser Gelegenheit zeigen wir einen ähnlichen Irrthum in Betreff des Namens des Spanischen Generals *Alvaro Mendanna de Neyra* an, den wir A. G. E. I B. S. 578 *Bendanno* geschrieben haben; diess ist aber falsch, und muss *Mendanna* geschrieben werden. Alle Spanische Schriftsteller schreiben ihn so; der Marquis de *Chabert* führte uns in diesen Irrthum; man sehe Mem. de l'Acad. de Paris Année 1757 S. 56. *v. Z.*

londischen Refractor, ich mit dem siebenfüſsigen Herschel'schen Reflector.

Man hat seit kurzem bey der Berechnung der geographischen Längen aus astronomischen Beobachtungen der Stern-Bedeckungen eine Harmonie in die Resultate gebracht, welche man ehedem unter mehreren Berechnern einer und derselben Bedeckung zu finden nicht gewohnt war. Dieſs rührt zum Theil von der Geschicklichkeit und dem gröſseren Fleiſse der heutigen Beobachter her, hauptsächlich aber von den verbesserten Monds-Tafeln, und von genaueren und *gleichförmigen* Rechnungs-Elementen, deren sich verschiedene Astronomen jetzt *einstimmig* bedienen, und welche man vorzüglich, wie die Leser der A. G. E. schon wissen, dem verdienstvollen k. k. Astronomen Dr. *Triesnecker* in Wien zu verdanken hat. Er und der geschickte Pfarrer *Wurm*, der Astronomie thätiger und *wirksamer* bloſs zu seinem Vergnügen treibt, als mancher *besoldete* Astronom, waren die ersten, welche in eine Reihe gut beobachteter Stern-Bedeckungen, wie die z. B. von Greenwich, Wien, Prag, Dresden, Seeberg, eine Uebereinstimmung brachten, welche sie sonst nicht erhalten haben würden, wenn sie bey ihrer Berechnung nicht die rectificirten Monds-Tafeln, und die durch *Triesnecker* verbesserten Elemente der Parallaxe, des Durchmessers des Mondes, und der Abplattung der Erde dabey gebraucht hätten. Wir sind es überzeugt, und jeder Astronom wird uns beypflichten, daſs auch die Beobachter dieser Himmels-Signale, der sichersten und besten zu entfernten Längen-Bestimmungen, auch ihrer Seits zu einer noch gröſseren Schärfe und Genauigkeit derselben beytragen können, wenn sie auf folgende *drey* Puncte, welche wir ihnen hier zur Beurtheilung vorlegen, Bedacht nehmen wollen.

1) Jeder Astronom, der auf einer wohlbestellten Sternwarte eine Stern-Bedeckung oder Finsterniſs beobachtet, sollte an demselben Tage auch den Ort des Mondes bestimmen, dessen gerade Aufsteigung und Abweichung beobachten, daraus Länge und Breite nach einer *festgesetzten*, *und überall anzuwendenden* Schiefe der Ekliptik berechnen, und so aus der unmittel-

*unmittelbaren* Meridian-Beobachtung den Fehler der Monds-Tafeln finden. Der, die Zeit der Conjunction berechnende Astronom braucht alsdann zu keiner hypothetischen Verbesserung der Monds-Tafeln seine Zuflucht zu nehmen, sondern er bedient sich der, aus der unmittelbaren Beobachtung gefolgerten.

2) Man bestimme zugleich des bedeckten Sterns gerade Aufst. und Abweichung. Diess giebt seinen *scheinbaren* Ort, *unmittelbar* für den Augenblick der Beobachtung; Ungleichheit, und Ungewissheit in der Präcession, Aberration und Nutation haben alsdann keinen Einfluss. Ueberhaupt ist hier zu bemerken, dass es auf alle Fälle rathsam, ja nothwendig ist, bey einer Berechnung einer Stern-Bedeckung die Länge und Breite desselben aus der auf den *scheinbaren* Ort reducirten gerad. Aufst. und Abweich. durch Rechnung mit der beym Monde gebrauchten Schiefe der Ekliptik herzuleiten, und sich nicht auf die Längen- und Breiten-Verzeichnisse der Sterne, dergleichen die Bradley'ischen und Mayer'ischen sind, zu verlassen, weil man sich in gewissen Fällen bey der Reduction derselben auf die Epoche der Beobachtung um 15 bis 20 Secunden verirren kann. Auch können die *verschiedenen* Voraussetzungen der Schiefe der Ekliptik, welche bey neueren Astronomen noch Statt haben, in der Breite des Sterns manchmahl Unterschiede von 10" geben, wenn des Sterns Länge nahe auf die Coluren der Sonnenwende trifft. Diess hat schon *Wurm* bemerkt, wie dies auch wirklich im vorigen Jahre bey zwey Stern-Bedeckungen der Fall war, den 21 August bey φ ♐ und den 27 Octbr. bey τ ♉, welche *Wurm* in Rechnung genommen hatte. Mit einer andern Breite des bedeckten Sterns erhält der Berechner der Conjunction auch eine andere Verbesserung der Monds-Tafeln.

3) Man bestimme zu derselben Zeit den Ort der Erde, und daraus den Fehler der Sonnen-Tafeln, da bekannt ist, dass die besten derselben noch eine Viertel-Minute abweichen können. Damit kann nicht nur der verbesserte Ort der Sonne mit in Rechnung genommen werden, welches insonderheit bey Son-

nen-

nen Finsternissen und Mercurs-Durchgängen wichtig ist, sondern auch jene Astronomen, welche ihre Zeitbestimmung nicht aus den Sternen, sondern von der Sonne herzuholen gezwungen sind, welches bey den meisten der Fall ist, können solche dadurch verbessern, und mit der genaueren Zeitbestimmung anderer Astronomen übereinstimmender machen.

Leider wissen wir, dass nicht jeder Astronom in dem Zustande sich befindet, diesen drey Anforderungen ein Genüge leisten zu können. Ja selbst auf den Sternwarten, wo sich gerade die geschicktesten und eifrigsten Männer befinden, fehlt es diesen an Werkzeugen, welche sie verhindern, unsre Vorschläge in Ausführung zu bringen. Um diese Behauptung nur mit wenigen Worten begreiflich zu machen, dass oft den berühmtesten Sternwarten die nothwendigsten und unentbehrlichsten Instrumente mangeln, führen wir nur das einzige *Passagen-Instrument* an, und bemerken bloss, dass (wir schränken uns allein auf Deutschland ein) dieses erste aller Instrumente auf den kaiserlichen, königlichen, auch churfürstlichen Sternwarten in Wien, Prag, Berlin, Göttingen und Leipzig noch gänzlich fehle. Ohne dieses Haupt-Werkzeug dürfte es schwer halten, unsere Forderungen auf eine für den heutigen Zustand der Sternkunde befriedigende Art in Erfüllung zu bringen.

Zu gutem Glücke ist es eben nicht unbedingt nothwendig, dass an allen Orten, wo Stern-Bedeckungen beobachtet werden, obige drey Bedingnisse in Erfüllung gehen. Es ist hinlänglich, wenn diess auch nur an einem Orte geschieht, die gefundenen Fehler und Verbesserungen gelten alsdann auch für alle übrige Beobachtungs-Orte. Da auf der Seeberger Sternwarte den erwähnten drey Forderungen mit der möglich grössten, in der neuern Sternkunde zu erreichenden Genauigkeit Genüge geleistet werden kann, *durch ein achtfüssiges Ramsden*'isches *Passagen-Instrument*, unstreitig das beste, was *bis jetzt* in der astronomischen Welt existirt; *durch einen vierfüssigen Dollond*'ischen *Quadranten*, welchen die Sternwarte der Gnade des Landgrafen von *Cassel*, vorzüglich aber der gütigen und

zuvor-

zuvorkommenden Verwendung des nicht nur die Wissenschaften beschützenden, sondern auch mit ihnen innigst vertrauten geheimen Raths und Ober-Marschalls Freyherrn *von Veltheim* zu verdanken hat, welche Gunst wir nicht dankbar genug erkennen können, und hier auch öffentlich bezeugen müssen, da wir ohne dieses Werkzeug, das nicht würden haben leisten können, was wir bisher seit 10 Jahren ununterbrochen damit wirklich geleistet haben; *durch einen unvergleichlichen Arnold'*ischen *Regulator*, der mit einem demantenen Anker ganz auf Juwelen und ohne Oel läuft, und in diesem harten Winter, wo der kälteste Thermometerstand 21°⅞ R. war, eine nur unbedeutende Anomalie des Ganges geäussert hat: so werden wir künftig bey jeder Stern-Bedeckung diese Bedingnisse, sobald sie der Witterung wegen möglich sind, in Erfüllung setzen, und in den A. G. E. anzeigen. Diesem Vorsatze zu Folge haben wir wirklich auch bey der letzten Bedeckung von δ ♏ den 25 Febr. 1799 hierauf Rücksicht genommen und

1) Den Ort des Mondes mit der grössten Schärfe bestimmt, und fanden um 17U 24' 15",156 mittlere Sonnenzeit die scheinbare ger. Aufst. des Mittelpunctes des Mondes 236° 48' 4",85, scheinb. Abweichung 20° 55' 8",5 südlich, woraus mit der scheinb. Schiefe der Eklipt. 23° 28' 9",5 folgte, scheinb. Länge des Mondes 7Z 29° 14' 5",46. Die aus den Mayer-Mason'ischen Englischen Mondstafeln berechnete ward gefunden 7Z 29° 13' 59",68. Daher diese Tafeln die Länge des Mondes um 5",78 *zu klein* angeben. Die beobachtete Breite war 56' 46",10 südlich, die berechnete 56' 25",50, folglich der Fehler der Tafeln in der Breite 39",40, um welche sie die Monds-Breiten zu *gross* angeben. Diese also bestimmten Fehler der Mondstafeln sind viel reiner, und von den Einwirkungen der Elemente und Beobachtungs-Fehler viel mehr befreyt, als die, welche aus der berechneten Zusammenkunft hergeleitet werden; hier kommt nur eine ganz einfache Höhen-Parallaxe des Mondes im Meridian in Anschlag, und der Fehler bey Beobachtungen dieser Art

kann

kann bey dem Zustande unserer Werkzeuge, und bey dem stets geübten und vertrauten Umgange mit denselben, in der Zeit-Bestimmung nicht über ein Zehntheil einer Secunde, folglich in gerad. Aufsteigung nicht über ein Paar Secunden, und in der Abweichung nicht über 5" betragen.

2) In derselben Nacht wurde der bedeckte Stern δ im Scorpion ebenfalls bestimmt. Obgleich dieses nicht nöthig war, da wir uns schmeicheln, in unserem neuen Zodiacal-Stern-Verzeichnisse, welches wir auf Kosten des Herzogs von *Marlborough*, dieses grossen Kenners und Gönners astronomischer Wissenschaften, herausgeben, alle Sterne innerhalb oben angezeigter Gränzen bestimmt zu haben, so wollten wir dennoch diese Beobachtung wiederholen, um wenigstens zu sehen, wie genau solche mit unserem neuen *Catalogo fixarum Zodiacalium* und unseren *Tabulis Aberrationum et Nutationum* stimmen werde. Wir erhielten demnach aus der unmittelbaren Beobachtung dieses Sterns diese Nacht die scheinbare ger. Aufsteig. 237° 6' 56",85, unsere Tafeln gaben nur 1",79 weniger. Die beobachtete Abweichung ward befunden 22° 2' 11",7 südlich, die Tafeln stimmten bis auf 0",7. Diese Fehler liegen auch wirklich innerhalb den erwähnten mittleren Gränzen, welche wir aus langer Erfahrung kennen. Hiernach wäre, mit obiger beym Monde gebrauchten Schiefe der Eklipt. die scheinb. Länge des Sterns δ ♏ für den Moment der Bedeckung 7Z 29° 45' 46",36, scheinb. Breite 1° 57' 24",20 südl. und dieser haben sich die Berechner, bey Erfindung der scheinb. ☌ ☾ * künftig bey allen correspondirenden Beobachtungen dieses Himmels-Ereignisses vorzugsweise zu bedienen.

3) *Zeitbestimmung*; diese, für Astronomen, welche mit keinen Passagen-Instrumenten versehen sind, besonders im Winterszeit sehr missliche Sache, verdient unsere besondere Aufmerksamkeit. Erst vor wenig Tagen ist uns in dieser Rücksicht ein, in der practischen Astronomie gewiss noch *unerhörter* Fall vorgekommen. Von *Utenhove* in Utrecht wollte den 16 Jan. d. J. die Bedeckung Jupiters vom Monde beob-

beobachten; die ſtrenge Kälte hatte die ſchlechte Uhr der Sternwarte längſt zum Stillſtande gebracht; um ſie wieder zum Aufleben zu bringen, muſste er ſie mit Kohlen- oder Torf-Pfannen erwärmen!*) Nicht ſelten werden die wirklichen Verſchwindungs- und Erſcheinungs-Momente bey Bedeckungen mit gröſserer Genauigkeit, als die Zeitbeſtimmung ſelbſt gemacht, manche Ein- und Austritte werden als *plötzlich* und *gut* angegeben, und ſie ſind es auch, allein die zweifelhafte und unſichere Zeitbeſtimmung macht dieſe Beobachtungen dennoch fehlerhaft. Man werfe nur einen Blick auf die Reſultate, welche *Triesnecker* (A. G. E. I B. S. 284 und S. 292) z. B. aus den Berliner Beobachtungen, und aus denen von Verona gezogen hat; welchen Aufſchluſs gibt dieſer Anblick dem Kenner nicht, der dieſe Beobachtungen mit denen von Wien, Prag, Ofen, Kremsmünſter, Seeberg vergleicht? Wir wollen ein andermahl einen Vorſchlag thun, wie man ohne Paſſagen-Inſtrument mit mittelmäſsigen und ſchlechten Uhren in einem ſehr kurzen Zeitraume zu einer guten Zeitbeſtimmung gelangen kann. Für jetzt zeigen wir nur noch an, daſs wir den 24 Febr. den Fehler unſerer Sonnentafeln 15",93, den 2 März 16",76 die Tafeln zu groſs gefunden haben, der Fehler von *De Lambre's* Tafeln iſt 15",0, von *Triesnecker's* 16",3 beyde ebenfalls zu groſs. Von correſpondirenden Beobachtungen dieſer Stern-Bedeckung iſt bisher nur eine einzige eingegangen. Prof. *Seyffer* beobachtete in Göttingen den Eintritt δ ♏ um 17U 31′ 4",14 mittlere Sonnen-Zeit, den Austritt um 18U 44′ 34",97 m. Z. Mr. *Hauber* ſah den Eintritt 5" *früher*, den Austritt 4" *ſpäter*. Der Himmel war günſtig, die Beobachtung ſehr genau.

Unſerm Plane zu Folge zeigen wir noch an, daſs der aus unſerm Zodiacal-Stern-Verzeichniſſe berechnete ſcheinbare Ort des Sterns μ in ♓ (A. G. E. III B. S. 325) deſſen Bedeckung den 18 Jan. d. J. ſowol in *Fiume*, als auch in *Göttingen* iſt beob-

achtet

*) „*Il avait été impoſſible*, ſchreibt *von Utenhove*, durant le froid rigoureux, que nous avons éprouvé de faire aller la mauvaiſe pendule de notre Obſervatoire, ainſi qu'il a fallu imaginer un expedient qui conſiſtait à placer une étuve au deſſus de la Pendule."

achtet worden ist, folgender sey: Scheinb. gerade Aufsteig. 23 Jan. 1799 = 19° 54′ 41,″93, scheinbare Abweich. 5° 6′ 25,″175. Mit obiger Schiefe der E. scheinb. Länge 20° 18′ 52,″92, sch. Br. 5° 5′ 58″,23. Da bedeckter Himmel keine Beobachtung auf dem Seeberge zu machen erlaubte, so können wir von den Fehlern der Monds-Tafeln nichts sagen.

* * *

## 2.

## Über den Vorübergang des *Mercurs* vor der Sonnenscheibe.

Der im künftigen May-Monat dieses Jahres vorfallende Vorübergang des Planeten *Mercur* vor der Sonnenscheibe ist eine zu merkwürdige Erscheinung am Himmel, als dass wir die Liebhaber der Sternkunde, die wir unter den Lesern der A. G. E. zu zählen das Glück haben, nicht näher und umständlicher davon benachrichtigen sollten. Diese an und für sich allen Astronomen sehr wichtige Himmels-Begebenheit, weil sie ihnen zur Verbesserung der Theorie und der Tafeln dieses Planeten dienen wird, ist es diessmahl um so mehr, weil *noch nie* ein Durchgang des Mercurs beym *niedersteigenden Knoten* seiner Bahn, in seiner ganzen Dauer ist beobachtet worden. Ueberhaupt ereignen sich diese unteren Durchgänge seltener, als die beym *aufsteigenden Knoten.* Man hat bisher, so lange die Menschen den Himmel betrachten, den Mercur nicht mehr als dreymahl unter solchen Umständen beobachtet, und das Schicksal wollte, jedesmahl *unvollständig*. Im Jahre 1661 sah man den Eintritt des Planeten in die Sonne, aber keinen Austritt, und in den Jahren 1753 und 1786 sah man nur die Austritte. Wie sehr ist daher zu wünschen, dass recht viele Liebhaber und Beobachter, und eine schöne Witterung diese in ganz Europa in der vortheilhaftesten Lage sichtbare himmlische Begebenheit begünstigen mögen. Wenn *nubilus Auster* etwa dem einen eine Beobachtung raubt, so vergönnt

er vielleicht einem andern, sie zu haschen, schwerlich dürfte vielen Beobachtern dieses Phaenomens das Loos zu Theil werden, eine ähnliche Erscheinung unter denselben Umständen wieder zu sehen, da sie sich nicht eher wieder als im Jahre 1882 zutragen wird.

Der Mercur hat den Astronomen von jeher viel zu schaffen gemacht; die Ursache ist, weil dieser Planet so schwer zu beobachten ist. Der grosse *Copernik* starb, ohne ihn je mit Augen gesehen zu haben, und er musste an sein Daseyn nur — glauben. Der berühmte *Maestlinus*, Lehrer des unsterblichen *Kepler*, pflegte zu sagen, dieser Planet sey nur da, um den guten Ruf der Astronomen zu gefährden, so dass, wenn er einen kennte, der sich ernstlich mit der Untersuchung seiner verworrenen Bahn beschäftigte, er ihm rathen würde, seine Zeit besser anzuwenden. *Riccioli* nennt den Mercur ein falsches, hinterlistiges Gestirn, (sidus dolosum), die ewige Qual der Astronomen, die damit eben so wenig fertig werden, wie die Alchymisten mit dem ihrigen. *) Sechs und vierzig Jahre lang beschäftiget sich der Altvater aller lebenden Astronomen, *La Lande*, während seiner ganzen glänzenden astronomischen Laufbahn, mit diesem himmlischen Rebellen. Noch in seiner letzten Abhandlung über diesen Planeten in dem I. Bande der Memoiren des National-Instituts nennt er seine Bahn eine *Orbite inextricable*. Diesem Planeten zu Gefallen lernte er Griechisch, um die alten Beobachtungen in Ptolemaeus's Almagest in der Grundsprache lesen, und desto sicherer und mit Critik erörtern zu können. Noch als junger Astronom lauerte er auf den Dächern, vor Aufgang der Sonne, dem Mercur auf, um dem dunstigen Pariser Horizonte einige Beobachtungen abzutrotzen. Natürlich musste nach so vielen An-

*) *Almag.* p. 563 *Nemo planetarum .... Mercurio implicatior est ... aut majores tricas in sui Theorica involvit ... adeo ut coelestis hic Mercurius non minus Astronomos torserit, quam terrestris Alchimistas eludat;* und an einem andern Orte p. 498 *Non minoribus quippe spirarum involucris, vaferrimus Planetarum, suffuratur se hic Hermes Astronomorum conatibus, quam caduceus ipsius tortuosis anguium circumflexibus.*

Anstrengungen und Arbeiten ein *La Lande* uns die besten Mercurs-Tafeln geben; sie waren es auch in so fern, als sie die älteren Halley'schen und Cassini'schen Tafeln dieses Planeten weit an Genauigkeit übertrafen. Mit Sehnsucht erwartete er daher den Vorübergang dieses Weltkörpers vor der Sonnenscheibe den 4 May 1786. Diese Beobachtung sollte der Probierstein seiner Tafeln werden, ihnen die Krone aufsetzen, und ihren Verfasser für die unendliche Mühe und Arbeit, die er beynahe ein halbes Jahrhundert darauf verwendet hatte, endlich belohnen. Aber siehe da, der verrätherische Hermes, statt diese Tafeln zu sanctionieren, strafte sie um mehr als eine halbe Stunde Lügen. *) Seitdem haben *Triesnecker* und erst kürzlich *Oriani* sich mit diesem Planeten beschäftiget, und da insonderheit letzter *zuerst* die Störungen nach der neuen La Place'schen Theorie berechnete, welche er durch die Venus erleiden muss; so verbesserte *La Lande* im Jahre 1798 seine Elemente der Mercurs-Bahn nochmahls, und machte sie in den Conn. des tems pour l'Année VII p. 223 bekannt; in der sicheren Hoffnung und Erwartung, dass er nun endlich diesen widerspenstigen Weltkörper bezwungen habe, und mit Virgil ausrufen könne: *Respexit tamen et longo post tempore venit.*

Nach diesen letzten und neuesten *Mercurs-* und unseren *Sonnen-*Tafeln haben wir nun diese Erscheinung des Vorüberganges für den Meridian und die Polhöhe der *Seeberger* Sternwarte berechnet, und gefunden, dass sich die wahre Zusammenkunft des *Mercurs* mit der Sonne den 7 May 1799 um 1U 34′ 45″ mittlere Zeit auf Seeberg zutragen wird. Der Eintritt des Mittelpunctes Mercurs in die Sonne wird geschehen den 6 May um 21U 45′ 44″ mittl. Sonnen-Zeit oder 12U 46′ 32″ wahre Sternzeit. Mercur wird auf der Mitte seines Weges seyn den 7 May um 1U 27′ 19″ mittl. Zeit oder 4U 28′ 43″ Sternzeit. Man wird den Austritt des Mittelpunctes des Planeten aus der Sonne auf dem Seeberge sehen den

*) *La Lande* sagt selbst am a. O. „*Une Erreur de plus de demi-heure vint me donner un Dementi.*"

den 7 May um 5U 8' 41" m. Z. oder 8U 10' 41" Sternzeit. Die Dauer des ganzen Vorüberganges wird demnach seyn 7 Stunden 22' 57". Alles aus dem Mittelpunct der Erde betrachtet. Beym Eintritt wird die Sonne auf dem Seeberge 48° 20½' hoch stehn, beym Austritt nur 22° 27'. In beyden Fällen eine bequeme Lage für den Beobachter. Da man über den Durchmesser des Mercurs noch eine kleine Ungewissheit hat, und er in dem Abstande 0,55659, den er zur Zeit des Vorüberganges von unserer Erde haben wird, 11", 12" auch 13" groß erscheinen kann, so haben wir in diesen verschiedenen Voraussetzungen die Zeitdauer berechnet, welche er zubringen wird, um beym Ein- und Austritt den Sonnen-Rand zu durchlaufen. Hat der Planet einen Durchmesser von 11 Secunden, so braucht er 2' 57" Zeit zum Ein- und Austreten; hält er 12", so wird diese Zeitdauer 3' 13" seyn; ist er 13" groß, so wird zwischen der ersten und letzten Berührung der Mercurs-Ränder ein Zeitraum von 3' 29" verfliessen. Wer mit Sternzeit beobachtet, muss diese Zeiten noch um eine halbe Secunde vergrössern.

Eine merkwürdige, vielleicht noch nie gemachte Beobachtung wird es seyn, dass man anderthalb Stunden vor der Conjunction den Mercur im Meridian wird beobachten können, denn die Sonne wird mit diesem Planeten auf ihrer Scheibe zugleich culminiren, welcher um diese Zeit ungefähr ⅜ seines Weges wird zurückgelegt haben. Diese Beobachtung wird sehr wichtig seyn, weil sie den heliocentrischen Fehler der Tafeln und den Ort des Knotens bestimmen wird. Die Störung, welche die Venus auf den heliocentrischen Ort des Mercurs hervorbringt, haben wir nur + 3",8 gefunden.

Liebhaber der Sternkunde, welche mit Zeitbestimmung und guten Fernröhren versehen seyn werden, können sich, um sich auf diese Beobachtung vorzubereiten, damit begnügen, an obige für die Seeberger Sternwarte angegebene Zeit-Momente der Phasen die Meridian-Differenz in Zeit anzubringen; diejenigen, welche östlich vom Seeberge sind, *addiren*, die westlich davon sind, *subtrahiren* den Mittags-Unterschied, so erhalten

halten sie die Zeiten der Ein- und Austritte ihres Orts, mit einer Genauigkeit von ein Paar Minuten, welche für ganz Deutschland hinlänglich ist, um sich zur Beobachtung anzuschicken, und sie nicht zu verfehlen. Jeder Beobachter setzt sich ohnehin einige Minuten vor dem Ereigniss in die gehörige Stellung, um sie mit Gelassenheit und Ruhe zu erwarten, und um nicht von ihr überrascht zu werden.

Damit aber auch Anfänger und Ungeübte wissen mögen, auf welchem Flecke sie den vor dem Eintritte ganz unsichtbaren Mercur am Rande der Sonne zu erwarten haben, so theilen wir ihnen folgende Vorschrift mit. Wenn die angegebene Zeit des Eintritts herannahet, so stelle man sich die Sonne durch eine Vertical- und eine Horizontal-Linie, die man in Gedanken durch ihren Mittelpunct zieht, in vier Quadranten abgetheilt vor; in den untersten östlichen Quadranten wird Mercur hineintreten; und zwar theile man durchs Augenmass dieses Viertel vom Sonnen-Rande in vier gleiche Theile; im ersten Viertel von der Horizontal-Linie herabwärts gerechnet, wird der Punct seyn, wo der Planet sich zeigen wird, und worauf das Auge des Beobachters geheftet seyn muss, um den ersten Eindruck, den Mercur auf den Sonnen-Rand machen wird, nicht zu versäumen. Ist der Planet einmahl ganz eingetreten, so erscheint er als ein kleiner schwarzer Fleck, der eine beynahe auf dem Vertical des Eintritts senkrechte Sehne, die nicht über 5½ Minute südlich von dem Horizontal-Durchmesser der Sonne parallel absteht, beschreiben wird. Ob man gleich den Planeten bis zu seinem Austritte wird verfolgen können, so bemerken wir dennoch, dass dieser ganz am untern Sonnen-Rande fast in der senkrechten Linie, die man sich durch den Mittelpunct der Sonne denkt, erfolgen wird.

Für diejenigen, welche sich astronomischer Fernröhre bedienen werden, welche die Gegenstände in umgekehrter Stellung zeigen, bemerken wir, dass alle obige Vorschriften alsdann auch im umgekehrten Sinne zu nehmen sind; was links oder östlich angedeutet ist, wird in einem solchen Fernrohre rechts oder westlich erscheinen, was unten ist, wird

oben seyn. Der Eintritt des Planeten wird daher in solchen Fernröhren im oberen Sonnen-Quadranten am rechten Rande ungefähr 22 Grade, von dem Horizontal-Durchmesser aufwärts gezählt, erscheinen. Der Austritt wird ganz am obersten Sonnen-Rande geschehen. Sollten um diese Zeit sich Sonnenflecken auf der Sonnen-Scheibe zeigen, so sind diese leicht von dem Mercur zu unterscheiden. Der Planet wird sich als ein kohlschwarzer, runder, sehr begränzter Fleck darstellen, dagegen die Sonnenflecken etwas graulich, mit einem kleinen Nebel umgeben erscheinen. Ueberhaupt müssen diejenigen Liebhaber, welche nur mit geringen, und wenig vergrössernden Fernröhren dieses Phänomen beobachten werden, diesen Planeten nur als ein sehr kleines Fleckchen erwarten; manchen dürfte er wol nicht grösser, als ein Pfefferkorn vorkommen. Können gleich solche Beobachtungen, welche ungeübte Liebhaber anstellen werden, nicht viel zur Verbesserung der Theorie des Mercurs beytragen, so können sie doch so viel nutzen, dass man daraus die geographische Länge derjenigen Orte wird bestimmen können, an welchen diese Beobachtungen angestellt worden sind; zu diesem Behufe empfehlen wir auch die Bedeckung des Sterns 1 υ im Stier vom Monde, welche den Abend vorher, den 6 May zwischen 8 und 9 Uhr des Abends, Statt haben wird. Denjenigen Beobachtern, welche sehr stark vergrössernde Fernröhre haben, empfehlen wir besonders, die Zeit-Dauer sehr genau zu beobachten, die zwischen der 1 und 2 Berührung der Mercurs-Ränder verstreichen wird, insonderheit auf den ersten Lichtfaden acht zu geben, der sich bey Trennung und Berührung dieser Ränder zeigt und verschwindet.

Wir sind gegenwärtig beschäftiget, ganz neue *Mercurs-Tafeln* zu entwerfen. Nicht nur die Störungen der Venus, welche *Oriani* berechnet hat, sondern auch die, welche die Erde auf den Mercur ausübt; und die *Oriani* vernachlässiget hat, sind dabey in Rechnung genommen worden. Wir schmeicheln uns, dass diese Tafeln die Bewegungen dieses Planeten am richtigsten darstellen sollen. Ein erhabener Liebhaber der Sternkunde arbeitet jetzt an ihrer Berechnung, und befördert sie

sie auf seine Kosten zum Druck. Wir werden das Vergnügen haben, sie allen Astronomen zuzuschicken. Da diese Tafeln nicht für den Buchhandel bestimmt sind, so können sich alle Liebhaber der Sternkunde, welche dieses Werk zu besitzen wünschen, bey dem Herausgeber der A. G. E. melden, welcher ihnen Exemplare *unentgeltlich* verabfolgen lassen wird.

* * *

## 3.

## Erinnerung gegen *La Lande's* Urtheil über Deutsche Gelehrte in den A. G. E. III B. S. 297, 298.

Mit Recht beschwert sich *La Lande* darüber, dass man in Deutschland Epigrammen auf ihn *mit ausgedrucktem Namen* in öffentliche Blätter habe einrücken lassen. Jeder rechtliche Gelehrte muss dieses Verfahren als undelicat und als ungastfreundlich missbilligen; es muss ihm wehe thun, einen Mann von so ausgezeichneten Verdiensten um die Wissenschaften und von so ausgebreitetem Rufe so unwürdig behandelt zu sehen. Ist das die Vergeltung, die wir ihm für das Gute, das er von der Deutschen Literatur und von Deutschen Gelehrten in Französischen Blättern rühmt, wiederfahren lassen? Die Deutschen stehen ohnehin bey den Ausländern nicht in dem besten Rufe wegen Feinheit und Delicatesse; können solche Züge ihren Ruf verbessern? Um so nöthiger ist es, sich laut gegen jenes Verfahren zu erklären. Insbesondere liegt *den* Männern, die aus einem Scherze, den *La Lande* ihnen leicht verzeihet, jene Epigrammen verfertigten, daran, dass er es erfahre, dass sie selbst sie weder zum Druck bestimmt, noch eingeschickt haben, und dass sie die Art des Abdrucks im höchsten Grade missbilligen. Ueberhaupt aber muss jeder Deutsche Gelehrte wünschen, dass *La Lande* und seine Landsleute ihr Urtheil über Deutsche Sitten und den Ton und Geist Deutscher Gelehrten nicht nach dem Leipziger *Allgem. Lit. Anzeiger*, worin Schwächen und Versehen der verdientesten Deutschen Gelehr-

ten

ten leider oft ohne alle Schonung aufgedeckt und auf die unanständigste Weise gerügt werden, bestimmen mögen. Freylich haben vor wenigen Jahren ein Paar Männer von grossem Rufe den Ton angegeben, andere Gelehrte in Distichen namentlich anzugreifen, zu verspotten und zu verhöhnen; allein die lauteste Missbilligung aller Rechtschaffenen war ihr Lohn.

### Zusatz vom Herausgeber der A. G. E.

Obige Erinnerung gegen *La Lande*'s Urtheil über den Ton der Deutschen Gelehrten ist uns von unbekannter Hand eingeschickt worden. Sie ist uns ganz aus der Seele geschrieben; wir nehmen sie daher mit dem grössten Vergnügen in unsere Zeitschrift auf, um so mehr, da uns diess tadelnswürdige Benehmen schon längst eine scharfe Rüge zu verdienen schien, und da man vor den literarischen Anecdoten-Jägern nirgends mehr sicher ist, und jeden, in gesellschaftlichen und vertrauten Zirkeln von ihnen aufgehaschten Einfall und Scherz in öffentlichen Blättern beklatscht sieht. Wenn irgend eine öffentliche und namentliche Brandmarkung mit der Gerechtigkeit und mit der Moralität bestehen kann, so wäre es diese, solche boshafte Anecdoten-Trödler öffentlich mit Namen zu nennen, damit jeder ehrliebende Mann gewarnet werde, um sich vor solchen moralischen Vergiftern in Acht zu nehmen. Möchten doch manche Deutsche Gelehrte, die wir hier im Sinne haben, ihrer Deutschen Originalität unbeschadet, von den Ausländern — und selbst von den bösen und leichten Franzosen eine Sache lernen, woran es ihnen noch zu gebrechen scheint — *Urbanität*.

* * *

## 4.

## Preis-Aufgabe die Bahn des Cometen von 1770 betreffend.

Das National-Institut in Paris hat für das Jahr 1800 eine mathematische Preis-Aufgabe bekannt gemacht, welche die ver-

vormahlige Acad. der W. schon im J. 1794 aufgegeben hatte, und die Untersuchung der merkwürdigen Bahn des ersten *Cometen* vom J. 1770 betrifft. Die Astronomen haben es bisher vergebens versucht, die Beobachtungen dieses Cometen unter die Gesetze der parabolischen Bewegung zu beugen. *Lexell*'n ist es gelungen, diese Beobachtungen in einer elliptischen Bahn darzustellen, welche dieser Weltkörper in 5½ Jahre beschreiben müsste. Da aber dieser Comet weder vor 1770, noch nachher, je wieder erschienen ist, so scheint ein solcher schneller Umlauf ganz unzulässig zu seyn. Um diese merkwürdige Erscheinung im Welt-Systeme aufzuklären, schlägt das Nat. Inst. vor:

1) Alle Beobachtungen, deren man von diesem Cometen habhaft werden kann, von neuen zu untersuchen, zu vergleichen und zu erörtern.

2) Zu versuchen, ob diese Beobachtungen auf keine Weise in einer, nicht in sich zurückkehrenden Bahn (*orbite non rentrante*) dargestellt werden können. Wenn man findet, dass diess unmöglich ist:

3) Die Elemente einer elliptischen Bahn zu bestimmen, welche allen Beobachtungen auf das Genaueste Genüge leisten.

Das National-Institut setzt noch fünf Bedingnisse bey Auflösung dieser Aufgabe fest, welche des engen Raums wegen hier keinen Platz finden, können; da es so viele Gelehrte in diesem Fache nicht gibt, welche um diesen Preis wetteifern werden, so mögen sich diejenigen, welche dazu Lust haben, an den Herausgeber der A. G. E. in anonymen Briefen wenden, von welchem sie alsdann (am besten durch irgend eine angezeigte Buchhandlung) die übrigen Bedingnisse und manche Nachweisungen in dem grösten Detail erfahren können. Der Preis ist ein Kilogramm in Golde*). Die Preisschriften werden nur bis zum 15 Messidor im Jahr 8 (4 Julius 1800) angenommen. Dieser Termin wird strenge beobachtet. Die Schrift, welche den Preis erhält, wird

*) 3400 Livres, ungefähr 850 Rthlr. S. A. G. E. III B. S. 178.

wird in der öffentlichen Sitzung den 15 Nivôse im J. 9 (5 Jan. 1801) ausgerufen werden.

* * *

## 5.

### Kurze Lebens-Nachrichten von *R. J. Boscovich.*

Mit gegenwärtigem Hefte theilen wir unseren Lesern die Skizze des Portraits eines berühmten Mathematikers und Astronomen mit, das unseres Wissens noch nirgends in Kupferstich erschienen, und uns durch die freundschaftliche Güte *La Lande's*, welcher mit diesem Gelehrten in Paris in der engsten und vertrautesten Freundschaft gelebt hat, mitgetheilt worden ist. *Roger Joseph Boscovich* ist zu Ragusa in Dalmatien den 18 May 1711 geboren. Den 1 Octob. 1725 trat er in Rom in das Noviciat des Jesuiter-Ordens. Im Novemb. 1740 wurde er schon Professor der Mathematik in dem Collegio Romano daselbst, und zeichnete sich vorzüglich durch mehrere vortreffliche mathematische und astronomische Abhandlungen aus, die er über die Rotation der Sonne; über Ungleichheiten der Jupiters- und Saturns-Bewegungen; über das Licht; über Dioptrik; über Ebbe und Fluth; über die Monds-Atmosphäre; und über die Berechnung der Cometen-Bahnen geschrieben hat. Im J. 1750 erhielt er unter Papst *Benedict* XIV, von dessen erstem Staats-Minister Cardinal *Valenti* den Auftrag zu einer Grad-Messung im Römischen Kirchen-Staate, welche Unternehmung er in Verbindung seines Ordensbruders P. *Maire* glücklich ausgeführt, und in einem eigenen Werke *De literaria Expeditione per Pontificiam Ditionem* etc. Romae 1755 beschrieben hat, welches 1770 in Paris unter dem Titel *Voyage astronom. et géographique dans l'Etat de l'Eglise* etc. ins Französ. übersetzt wurde.

Die Gradmessungen in Oesterreich und Ungarn von P. *Liesganig*, in Piemont von P. *Beccaria* und selbst in Amerika von *Mason* und *Dixon* wurden auf seinen Antrieb, und

auf

auf seine Vorstellungen, durch den Credit, welchen er an verschiedenen Höfen, und bey ihren ersten Staatsdienern hatte, unternommen. Er hat auch die Wiederherstellung des berühmten Florentinischen Gnomons bewirkt, den P. *Ximenez* nachher beschrieben, und womit er die Schiefe der Eklipitik beobachtet hat. Im J. 1759 gab er seine *Philosophiae Naturalis Theoria* in Wien heraus; sie wurde 1763 zum zweytenmahl aufgelegt (andern Nachrichten zu Folge war es nur ein neues Titelblatt mit der Jahrzahl 1763). Im J. 1763 erhielt er einen Ruf nach Pavia als Prof. der Mathematik; er lehrte 6 Jahre auf dieser hohen Schule. Von da wurde er von dem k. Minister Grafen *Firmian* nach Mayland berufen, wo er 8 Jahre lang Professor der Astronomie und Optik und der eigentliche erste Stifter der Mayländer Sternwarte der Jesuiten war, aus welcher nachher die kaiserl. jetzt Cisalpinische Sternwarte von *Brera* entstanden ist. Im J. 1773 als der Jesuiter-Orden aufgehoben ward, luden ihn seine Pariser Freunde und Gönner, *De la Borde*, *Durfort*, die Minister *Boynes* und *Vergennes* und Madame *de Sivrac* ein, nach Frankreich zu kommen; er ging nach Paris, wurde da naturalisirt, und erhielt eine Stelle als *Directeur d'Optique de la Marine*, mit einem Jahrgehalt von 8000 Livres.

Er war auch Dichter; die trockenen und ernsthaften mathematischen Studien benahmen seinem Geiste weder den hohen Schwung, noch die feurige Einbildungskraft, welche den gebornen Dichter bezeichnen. Sein Lateinisches Gedicht über die Finsternisse ist merkwürdig, sowol wegen des innern poetischen Werths, als wegen der Geschicklichkeit und Klarheit, mit welcher er die schwersten Rechnungs-Vorschriften, und die verwickeltsten astronomischen Theorien darin vorgetragen hat; es wurde von *Barruel* ins Französische übersetzt. Die Achtung und der Einfluss, den er an mehreren Europäischen Höfen hatte, verwebten ihn auch in die Politik. Die Republik *Lucca* trug ihm in einer sehr wichtigen Staats-Angelegenheit eine sehr schwierige Unterhandlung auf; er führte sie mit Klugheit aus und leistete der Republik damit

damit sehr wesentliche Dienste. Er war viel gereist, fast durch ganz Europa, auch in der Türkey. Seine Reise-Beschreibung, *Journal d'un Voyage de Constantinople*, erlebte zwey Auflagen 1762 und 1772, eine Italienische und eine Deutsche Uebersetzung.

So viele Verdienste blieben nicht unangefochten; in Paris hatte er von Seiten einiger Gelehrten Kränkungen zu erleiden, die ihm zu empfindlich waren, und die er sich mehr, als sie es verdienten, zu Gemüthe zog. Diess bewog ihn, Paris im J. 1783 zu verlassen, und nach Italien zu gehen, um seine sämmtlichen Werke da drucken zu lassen. Sie kamen zu Bassano (auch unter dem Verlags-Orte Strasburg) 1786 in 5 Quart-Bänden unter dem Titel *Opera ad Opticam et Astronomiam pertinentia* heraus. Die nautische Astronomie aus dem 5 Bande wurde 1787 in Leipzig von *Eschenbach* ins Deutsche übersetzt. Er hat auch noch Anfangsgründe der Mathematik und Physik, und einen Tractat über dioptrische Fernröhre geschrieben, welchen sein Ordens-Genosse P. *Carl Scherfer* in Wien 1765 ins Deutsche übersetzt hat.

Im J. 1786 kam er nach Mayland; Kaiser *Joseph* übertrug ihm die Aufsicht über eine Gradmessung, und über die Aufnahme einer Karte der Lombardey. Er arbeitete an einer Ausgabe seiner Commentarien über die zwey letzten Bände des berühmten astronomischen Gedichtes von *Stay*. Der Tod überraschte ihn bey dieser Beschäftigung. Ein Schlagfluss machte seiner glänzenden Laufbahn den 12 Febr. 1787 in einem Alter von 76 Jahren ein Ende.

Der Herausgeber der A. G. E. besitzt einen langen interessanten Lateinischen Brief von ihm über Gradmessungen, insonderheit über den Oesterreichischen und Hungarischen Grad; vielleicht macht er ihn einst in den A. G. E. bekannt. Es ist doch bemerkungswerth, dass unter den Bewohnern der östlichen Küste des Adriatischen Meeres sich so viele ausgezeichnete mathematische Köpfe gezeigt haben: *Boscovich*, *Pasquich*, *Vega*, *Cagnoli*, *Bogdanich*, sind Dalmatier, Kärnther, Albanier und Croaten, alle vorzügliche Mathematiker.

6. Be-

## 6.

### Berichtigung.

Allen Freunden der Geographie haben Sie mit der Karte von *Nord-Afrika* in dem Januar-Stück der A. G. E. abermahls ein wichtiges und angenehmes Geschenk gemacht. Sie werden einen kleinen Beytrag, den ich Ihnen zur Vervollkommnung derselben mittheile, als einen Beweis meiner Aufmerksamkeit auf Ihre Ephemeriden annehmen. Das *Gebiet von Dates*, im 31° N. Breite und 6° östl. Länge, ist hier unrichtig aus dem Englischen übersetzt; *Dates* ist kein Nomen proprium, sondern *Datteln* (Dactyli) zu übersetzen, und *Country of Dates* ist synonym mit *Belad al jerid*, oder wie es auch geschrieben wird, *Biledulgerid*. Denn dieses Arabische Wort bedeutet so viel als: *Land der Datteln, Datteln-Land*. Vielleicht halten Sie es einer Anzeige, oder der Mühe werth, auf der Kupferplatte für die noch zu ziehenden Abdrücke eine kleine Aenderung zu machen.

*Helmstädt.* Hofrath *Bruns*.

* * *

## 7.

### Druckfehler im März- und April-Stück.

S. 225 Z. 14 lies *demnach* st. dennoch; Z. 17 l. *einen Gesellschafter* st. eine Gesellschaft; S. 231 letzte Z. l. *der märchenhaften* st. dem musterhaften; S. 236 Z. 2 l. *Alfileres* st. Alfiler und *Quartos* st. Aventas; Z. 8 von unten l. *ziemlich* st. zeitig; letzte Z. streiche man *werden*; S. 257 Z. 8 und 9 v. unten l. *ein sogenannter — oder Küstenfahrer* st. eine sogenannte — oder Küstenfuhre; letzte Z. l. nach England geht, in Bilbao, S. 271 Z. 6 l. *Parallactische*; S. 368 letzte Z. l. 800 st. 8000.

## 8.

### Nachschrift.

Vorstehende Anzeige veranlaſst die dringendste Bitte an verschiedene Mitarbeiter, für gröſsere Deutlichkeit ihrer Handschriften gefälligst Sorge zu tragen. Unumgänglich nothwendig ist dieses bey Namen und Zahlen. Undeutlichkeit in diesen verursacht sonst ein, viele Zeit raubendes Nachschlagen, das am Ende doch oft ohne allen glücklichen Erfolg ist.

---

Inhalt

damit sehr wesentliche Dienste. Er war viel gereist, fast durch ganz Europa, auch in der Türkey. Seine Reise-Beschreibung, *Journal d'un Voyage de Constantinople*, erlebte zwey Auflagen 1762 und 1772, eine Italienische und eine Deutsche Uebersetzung.

So viele Verdienste blieben nicht unangefochten; in Paris hatte er von Seiten einiger Gelehrten Kränkungen zu erleiden, die ihm zu empfindlich waren, und die er sich mehr, als sie es verdienten, zu Gemüthe zog. Diess bewog ihn, Paris im J. 1783 zu verlassen, und nach Italien zu gehen, um seine sämmtlichen Werke da drucken zu lassen. Sie kamen zu Bassano (auch unter dem Verlags-Orte Strassburg) 1786 in 5 Quart-Bänden unter dem Titel *Opera ad Opticam et Astronomiam pertinentia* heraus. Die nautische Astronomie aus dem 5ᵗ Bande wurde 1787 in Leipzig von *Eschenbach* ins Deutsche übersetzt. Er hat auch noch Anfangsgründe der Mathematik und Physik, und einen Tractat über dioptrische Fernröhre geschrieben, welchen sein Ordens-Genosse P. *Carl Scherfer* in Wien 1765 ins Deutsche übersetzt hat.

Im J. 1786 kam er nach Mayland; Kaiser *Joseph* übertrug ihm die Aufsicht über eine Gradmessung, und über die Aufnahme einer Karte der Lombardey. Er arbeitete an einer Ausgabe seiner Commentarien über die zwey letzten Bände des berühmten astronomischen Gedichtes von *Stay*. Der Tod überraschte ihn bey dieser Beschäftigung. Ein Schlagfluss machte seiner glänzenden Laufbahn den 12 Febr. 1787 in einem Alter von 76 Jahren ein Ende.

Der Herausgeber der A. G. E. besitzt einen langen interessanten Lateinischen Brief von ihm über Gradmessungen, insonderheit über den Oesterreichischen und Hungarischen Grad; vielleicht macht er ihn einst in den A. G. E. bekannt. Es ist doch bemerkungswerth, dass unter den Bewohnern der östlichen Küste des Adriatischen Meeres sich so viele ausgezeichnete mathematische Köpfe gezeigt haben: *Boscovich*, *Pasquich*, *Vega*, *Cagnoli*, *Bogdanich*, sind Dalmatier, Kärnther, Albanier und Croaten, alle vorzügliche Mathematiker.

* * *

## 6.

### Berichtigung.

Allen Freunden der Geographie haben Sie mit der Karte von *Nord-Afrika* in dem Januar-Stück der A. G. E. abermahls ein wichtiges und angenehmes Geschenk gemacht. Sie werden einen kleinen Beytrag, den ich Ihnen zur Vervollkommnung derselben mittheile, als einen Beweis meiner Aufmerksamkeit auf Ihre Ephemeriden annehmen. Das *Gebiet von Dates*, im 31° N. Breite und 6° östl. Länge, ist hier unrichtig aus dem Englischen übersetzt; *Dates* ist kein Nomen proprium, sondern *Datteln* (Dactyli) zu übersetzen, und *Country of Dates* ist synonym mit *Belad al jerid*, oder wie es auch geschrieben wird, *Biledulgerid.* Denn dieses Arabische Wort bedeutet so viel als: *Land der Datteln, Datteln-Land.* Vielleicht halten Sie es einer Anzeige, oder der Mühe werth, auf der Kupferplatte für die noch zu ziehenden Abdrücke eine kleine Aenderung zu machen.

*Helmstädt,* Hofrath *Bruns.*

* * *

## 7.

### Druckfehler im März- und April-Stück.

S. 225 Z. 14 lies *demnach* st. dennoch; Z. 17 l. *einen Gesellschafter* st. eine Gesellschaft; S. 231 letzte Z. l. *der märchenhaften* st. dem musterhaften; S. 236 Z. 2 l. *Alfileres* st. Alfiler und *Quartos* st. Aventas; Z. 8 von unten l. *ziemlich* st. zeitig; letzte Z. streiche man *werden*; S. 257 Z. 8 und 9 v. unten l. *ein sogenannter — oder Küstenfahrer* st. eine sogenannte — oder Küstenfuhre; letzte Z. l. nach England geht, in Bilbao. S. 271 Z. 6 l. *Parallactische*; S. 368 letzte Z. l. 800 st. 8000.

## 8.

### Nachschrift.

Vorstehende Anzeige veranlasst die dringendste Bitte an verschiedene Mitarbeiter, für grössere Deutlichkeit ihrer Handschriften gefälligst Sorge zu tragen. Unumgänglich nothwendig ist dieses bey Namen und Zahlen. Undeutlichkeit in diesen verursacht sonst ein, viele Zeit raubendes Nachschlagen, das am Ende doch oft ohne allen glücklichen Erfolg ist.

Inhalt

# INHALT.



3) Spe-

IV. Correſpondenz - Nachrichten.

Mit diesem Stücke werden ausgegeben:

1) *Feer*'s Karte vom Rhein-Thal zu S. 550.

2) *Boscovich*'s Portrait zu S. 434.


Stádte
Dörfer
Capellen
Æ
II



**JOH. HIER. SCHROETER.**

*Kön. Grossbritt. u. Chrf. Br. Lün. Ober Amtmañ zu Lilienthal. Gebohr. d. 30. Aug. 1745.*

Allgemeine
Geographische
EPHEMERIDEN.

III Bds. 5 Stück. MAY 1799.

# I.
# ABHANDLUNGEN.

## 1.
## Ansichten von Gadiz.*)

Von
*Christian August Fischer*
in Dresden.

Die westliche Küste von Andalusien bildet in der Mitte einen Halbzirkel, an dessen südlicher Spitze eine schmahle, drey Meilen lange Erdzunge ausläuft; auf

*) Gewiss werden unsere Leser gegenwärtigen Aufsatz mit demselben Vergnügen lesen, das uns dessen Lectüre gewährt hat. Der Verfasser, den sie schon aus dem musterhaften Aufsatze *über das Reisen in Spanien*, im März-St. der A. G. E., kennen, will nur als ein Nachleser Spanischer Reise-Beschreiber beurtheilt seyn. Er hat es einem diplomatischen Vorgänger überlassen, statistische Schätze mitzutheilen, und sich nicht einem *Ministre plénipotentiaire*, wie *Bourgoing*, dem ministerielle Quellen

auf deren Ende *Cadiz* liegt. Das Meer, welches zwischen der Küste und der Landzunge hinein strömt, macht hier eine der schönsten Bayen von Europa, die in ihrer grössten Breite dem Genfer-See zwischen *Nyon* und *Evian* gleichet.

Wir befinden uns auf einem Schiffe, das in die Bay einläuft. Links erblicken wir die Festung *Rota*, rechts das Fort *San Sebastian*; links erheben sich die grünenden Ufer des festen Landes mit Batterien dazwischen; rechts die Wälle von *Cadiz*. So wie wir uns *dort* dem Fort *Santa Catalina* gegenüber befinden, sehen wir hier die weisse Häusermasse der Stadt mit Thürmen und platten Dächern wie aus dem Meere emporsteigen. So haben wir zwischen *Rota* und dem Fort *San Sebastian* die *erste* Abtheilung der Bay, zwischen dem Fort *Santa Catalina* und der *Stadt* die *zweyte* passirt. Die *dritte*, Bay der *Puntalen* genannt, die wir aber itzt nicht berühren, ist schmähler, und wird links durch das Fort *Matagordo*; rechts durch das von *San Lorenzo* vertheidigt.

Nach dem Gesagten brauche ich kaum zu bemerken, dass *Cadiz* eine Halbinsel bildet, und auf der west-

zu Gebote standen, gegen über stellen wollen. Indessen liefert er uns eben so wichtige als angenehme Sittengemählde, welche sehr schätzbare Details enthalten, die von seinen Vorgängern übersehen worden sind, und die eben so nothwendig zur Kenntniss eines Landes und seiner Einwohner gehören, als die Aufzählung der Quadrat-Meilen und Volksmenge. Aus solchen characteristischen Schilderungen lernt der Ausländer die Sitten, und so zu sagen, *das Air* eines Landes erst recht kennen, vergegenwärtiget sich das Ganze, und erhält durch solche lebendige und getreue Darstellungen einen richtigen Total-Eindruck. *v. Z.*

westlichen, südlichen und östlichen Seite vom Meere umgeben ist. *) Die zwey letzten Theile sind 500 Schuh über das Meer erhaben; der westliche ist es kaum 50. Dort machen die hohen auf die Felsen gebauten Wälle die äusserste Gränze der Stadt, hier zieht sich vor dem Walle noch ein breiter Quai mit zwey Armen hin, der zum Theil dem Meere abgewonnen ist. Man kann sämmtliche Wälle in einer Stunde umgehen.

Diese Lage nun verschafft *Cadiz* eine vortreffliche Luft, und eine Temperatur des Clima, die man unter dieser Breite nicht vermuthen sollte. Die Seeluft

*) Hier ist eine kleine Verwechselung der Himmels-Gegenden vorgegangen, die zu einem Missverstande in Ansehung der Lage von *Cadiz* Veranlassung gibt, und daher eine Berichtigung verdient. Es heisst nämlich im Texte: *Cadiz* sey auf der *westlichen*, *südlichen* und *östlichen* Seite vom Meere umgeben; anstatt auf der *nordwestlichen*, *südwestlichen* und *östlichen* Seite. Denn *Cadiz* liegt auf der *nordwestlichen* Spitze einer schmahlen Erdzunge der Insel *Leon*, deren breiter Theil *südostwärts* durch die Brücke von *Suazo* mit dem festen Lande verbunden ist. Die *ganze Nordseite* von Cadiz ist vom Meere umflossen; ihr gegenüber liegen die gefährlichen Inseln und Klippen *la Fridera*, *los Cochinos*, *las Puercas* und weiter nordostwärts gegen die Mitte der Bay *la Galera*; nordwestlich von Cadiz liegt auf einer gegen Süden hervorragenden Spitze des festen Landes die Festung *Rota*. Zwischen dieser und jenen Felsen-Klippen ist von Westen her der Eingang in die äussere Bay. Auf der *Süd-Ostseite* von Cadiz hängt die Erdzunge, westlich vom Ocean, östlich von der innern Bay und der Bay der Puntalen bespühlt, mit der Insel *Leon* zusammen. Der *südwestliche* Theil von Cadiz nach dem Fort *San Sebastian* zu ist vom Ocean umgeben. *H.*

luft, die an sich selbst erquickend und stärkend ist, mildert im Sommer die Hitze, und macht die ohnehin gelinden Winter einem Frühlinge ähnlich. So heiſs es im Sommer von zehn bis ein Uhr seyn mag; die Nachmittage sind regelmäſsig kühler; der Seewind (*la Marea*) verstärkt sich von Stunde zu Stunde bis zum Abend, und wehet die Nächte durch immer erfrischend. Daher genieſst man in *Cadiz* den gröſsten Theil des Tages der glücklichsten Temperatur, indeſs die Hitze im Innern des Landes z. B. in *Madrid* unerträglich ist; aber sie wird dagegen auch hier dreymahl stärker, sobald der *Solano* oder Südostwind weht. Dieser Wind kommt von der nahen Afrikanischen Küste fast erstickend heiſs herüber. Die Atmosphäre scheint im eigentlichen Sinne zu glühen, und man fühlt von Zeit zu Zeit immer einen neuen noch heiſsern Luftzug (*bouffée de chaleur*); es ist die nämliche Empfindung, als wenn man sich der Oeffnung eines groſsen brennenden Ofens nähert. Dennoch pflegt kein eigentlicher Wind zu gehen, ja die Luft ist bey dem heftigsten *Solano* gerade am stillsten, da er ihre Elasticität völlig zu vernichten scheint.

Die Atmosphäre ist alsdann mit einem weiſslichen, kaum sichtbaren Dunste angefüllt, der dem Himmel eine blaſsblaue Farbe mittheilt, und die Sonne, selbst am Mittage, wie mit einem durchsichtigen Schleyer bedeckt. Sie erscheint daher mit vergröſserter Scheibe und wirft mattere Strahlen. Das Meer ist still und eben, wie ein Schweizer-See, und das Wasser zum Erstaunen heiſs; die Fische kommen häufig auf die Oberfläche, und scheinen ermattet zu seyn. Auch die Landthiere fühlen den Einfluſs des Solano. Die

Vögel

Vögel fliegen niedriger; die Hunde verkriechen sich; die Katzen scheinen wüthend zu werden; die Maulthiere schnappen unaufhörlich nach Luft, und fressen nur das halbe Futter; die Schweine suchen sich in die Erde zu wühlen. Auf den Menschen wirkt der Solano nach den verschiedenen Constitutionen bald stärker bald schwächer, indessen scheint er bey allen eine heftige Spannung der Nerven und Fiebern, und einen wilden Umlauf des Blutes zu verursachen. Ausschweifungen und Verbrechen sind die gewöhnlichsten Folgen davon.

So klein der Umfang von *Cadiz* seyn mag, so viel Gebäude hat man auf diesen engen Raum zusammengedrängt, und so zahlreich ist die Bevölkerung. Man rechnet acht und siebenzig tausend Einwohner, und ein Blick auf die engen Strassen und die hohen zusammen gepressten Häuser scheint diese Angabe vollkommen zu bestätigen. Aber eben dieser eingeschränkten Lage halber hat Cadiz nur wenig merkwürdige Gebäude. Nimmt man Kirchen und Klöster, das grosse Hospital, das Zollhaus, das Arsenal, die Sternwarte und einige schöne Casernen aus, so findet man trotz des grossen Reichthums fast nichts als unbedeutende Häuser. Indessen sind die meisten von Steinen gebaut, die bey dem *Puerto de Santa Maria* gebrochen, und mit wenig Kosten über die Bay gebracht werden.

Was die *Bauart* selbst betrifft, so scheint das Clima die alte Maurische Sitte auf immer begründet zu haben. Platte Dächer mit kleinen Thürmchen und Blumen-Parterren; Höfe mit Quadern gepflastert, und so reinlich, dass sie zu luftigen Sälen dienen;

Galerien, die in allen Stockwerken um den Hof herumlaufen; grofse Zimmer und kleine Fenster; eine forgfältige Unterhaltung des weifsen Anstriches — alles trägt den Afrikanischen Character. Bey der Höhe der Häufer find die engen Strafsen ziemlich düster, aber sie werden des Abends gut erleuchtet, und bey vortrefflichem Pflaster so reinlich, wie in *Holland*, gehalten. Indessen hat Cadiz doch auch einige breite Strafsen, worunter die daher benannte *Calle ancha* die schönste ist, und überdem noch drey grofse und zwey kleine Plätze.

Die Gegend um *Cadiz* von der Landseite bietet dem Fremden einen eben so grofsen, als einzigen Anblick dar. Man macht nämlich die letzte kleine Meile auf einem schmahlen Sandwege zwischen der Bay und dem Ocean, wovon man jene zur Rechten, diesen zur Linken hat. Der Weg ist fünf Klafter über das Meer erhaben, und für zwey Wagen breit. Er wird auf beyden Seiten von den Wellen bespült, und scheint ein Damm zu seyn, den eine kühne Hand durch den Ocean zog.*) Man übersieht rechts die ganze Bay mit allen ihren Einschnitten, das jenseitige Ufer, und den Mastenwald von der *Caracca* bis nach *Cadiz*; man erkennt vor sich die weifse glänzende Stadt mit ihren Thürmen und Wällen, und erblickt links den weiten Ocean, auf dem das Fort *San Sebastian* mit dem Leuchtthurm gleichsam zu schweben scheint, weil es auf ein schmahles Sandstück gebaut ist;

*) Die meisten Leser errathen ohne Mühe, dafs es der schmählste Theil der Erdzunge ist, an deren breitem Ende *Cadiz* liegt.

ist, das von der Landzunge herausspringt und bey der Fluth überschwemmt wird.

Drey Viertel-Stunden von *Cadiz* wird der Weg etwas breiter, aber man behält die Bay und den Ocean immer im Gesichte. Der Weg ist noch völlig wüste, aber man findet bald eine Reihe kleiner artiger Häuser, und ganz zuletzt auf beyden Seiten mehrere niedliche Gärten, die mit schön gearbeiteten Staketen eingefaſst sind. Man tritt in das Thor, wo auf beyden Seiten am Ende der Festungswerke rechts die Bay, links der Ocean fluthet, und ist in wenig Minuten in *Cadiz*. Ein freyer, schöner Platz, mehrere gute Gebäude machen den ersten Eindruck angenehm, aber der enge Weg neben dem Walle würde ihn schwächen, wenn die *Plaza de la Mar* am Seethore ihn nicht wieder erneuerte.

Der erste Anblick dieses Platzes, und der Menschen-Gruppen, die ihn anfüllen, stellt unter mehreren Gesichtspuncten ein ganz neues Schauspiel dar. Eine lange Reihe niedriger Buden, worin nichts als lebendiges Federvieh verkauft wird, das wöchentlich von der *Berberischen* Küste herüber kommt; alles in der buntesten Mischung; eine Menge hoher Tische mit den mannigfaltigsten Fischsorten, worunter man häufig den sonderbaren Schwerdfisch (*Pescado de espada*) erblickt; eine Menge Weiber mit Körben voll der seltensten Schaalthiere und See-Gewächse; Limonaden- und Orgeaden-Verkäufer, deren Buden mit grünen Zweigen und mit Citronen verziert sind, zwischen welchen kleine Fontainen springen; Wasser-Verkäufer mit ihren Schubkarren, auf denen in ausgeschnittenen Bretern groſse steinerne Krüge und Kelch-

Kelchgläser stehen; eine lange Reihe Frucht-Buden, wo Melonen und Granaten, Feigen und Orangen, süsse Citronen und Weintrauben, kurz Sommerfrüchte aller Art, neben unzähligen Gemüsskörben in der reichsten Mischung aufgestellt sind; Grillen-Verkäufer, die diese schwirrenden Thierchen in kleinen Käfichen von Messing-Draht, oder bemahlten hölzernen Häuschen feil bieten, um die Schlafzimmer der Liebhaber, besonders der Damen damit zu bevölkern; Marokkaner mit ihren Pluderhosen, schwarzen Bärten und langen Pfeifen, die um ihre Dattelkörbe herumsitzen; Tische mit Heiligenbildern und Matrosenmützen; Garküchen und Weinschenken in kleinen Buden; alles mit leinenen Tüchern bespannt oder mit grünen Zweigen besteckt. Setzen Sie zu diesem Eigenthümlichen von *Cadiz* noch etwas von dem Getümmel und der Mannigfaltigkeit des Platzes von *Madrid*, und Sie haben ein vollkommenes Gemählde von der hiesigen *Plaza de la Mar*.

Nicht minder lebhaft ist der Quai, wohin man durch das Thor nur ein Paar Schritte hat. Eine Menge Fruchthändler, Weinschenken, Garköche und Wasserverkäufer sind auch hier anzutreffen. Matrosen sitzen um Weintonnen und spielen Karten; Musikanten und Balladen-Verkäufer ziehen hin und her; Barken kommen an, andere fahren ab; an der Quai-Treppe ist ein unaufhörliches Gedränge; *al puerto, al puerto!* tönt es von allen Seiten, um die Leute zur Ueberfahrt einzuladen; Wasserträger keuchen unter den Tonnen, die so eben gelandet sind; Waaren werden auf Mauleseln hin und her transportirt; dort streitet, hier schlägt

schlägt sich ein Haufe, dort singet, hier tanzet einer; alles ist in Bewegung. Denken Sie sich nur einmahl die Aussicht auf drey oder vier hundert Kauffahrthey-Schiffe, die der Stadt gegen über ankern; denken Sie sich den Zusammenfluss so vieler Matrosen aller Nationen, und das Getümmel des Ein- und Ausladens, denken Sie sich dieses Gemählde recht lebhaft; so geniessen Sie mehr als ich, da der Krieg den Hafen verschlossen hält, und nur *ein* Theil der Kriegsflotte bey der Stadt zu sehen ist.

Die Wälle von *Cadiz* gehören unter die schönsten und breitesten, die ich gesehen habe; und dienen daher zum Spaziergange. Man hat vom westlichen Theile eine reizende Aussicht auf die Bey, die gegen über liegende Küste, und den lebhaften Quai in der Tiefe; man erblickt weiter hin, und noch mehr auf der süd- und östlichen Seite die unübersehbare Meeresfläche, und entdeckt jetzt ziemlich deutlich die Englische Blocaden-Flotte. Ein kleiner Theil der westlichen Seite ist mit fünf Reihen Ulmen bepflanzt, welche zwey Alleen bilden. Allein die Bäume sind so klein, und so wenig belaubt, dass der Einfluss des felsigen Bodens, der Meeresluft, und des brennenden Clima's nur zu sichtbar ist. Indessen ist dieser Theil besonders des Abends bey weiten der besuchteste. Die lebendige Seeluft, die Menge reizender lebhafter Weiber, die Erleuchtung der nahen Häuserreihe, der schwärmerische Gesang und die fröhliche Musik, alles macht diesen Spaziergang in Sommernächten entzückend, wozu der Anblick des gestirnten, so reinen und glänzenden Himmels nicht wenig beyträgt. Übrigens dienet ein grosser Theil der Wälle,

der

der in der Mittagsstunde halb im Schatten lieget, zu einem bequemen Platze zur Siesta für die niedere Classe, die wenig Umstände macht. Auf eine Bank, oder nur auf die Mauer gestrecket, und vom kühlen Seewinde angewehet, pflegen Wasser- und Lastträger, Soldaten, Matrosen u. s. w. sehr zufrieden hier zu schlafen. Welche angenehme Aussicht überhaupt die Häuser haben, die an die Wälle gebaut sind, bedarf keiner Erwähnung.

Ich würde die Wälle den einzigen Spaziergang von *Cadiz* nennen, wenn die Gegenden vor dem Landthore nicht wenigstens noch einigermassen dazu dienten. Die Beschwerlichkeit des Sandweges, auf dem man eigentlich nur zu Pferde, oder im Wagen fortkommen kann, wird durch die freye Aussicht auf Bay und Ocean, und die reine Seeluft belohnet, welche man auf beyden Seiten recht ursprünglich einathmet. Sie werden daher viel Spazierenfahrende, besonders Damen antreffen.

Doch die Einwohner von *Cadiz* wissen sich für den Mangel an Spaziergängen auf dem festen Lande zu entschädigen. Man fährt entweder über die Bay hinüber nach dem *Puerto de Santa Maria*, wo schöne Alleen und Gärten in Menge sind, oder nach *Chiclana* bey der *Isla de Leon*, welches fast ganz aus Landhäusern bestehet, und herrliche Aussichten auf das Land, die Stadt, die Bay und den Ocean darbietet. Es gehört zum Ton, im Frühling und Herbste Partien nach *Chiclana* zu machen, wo man mit den Reizen der schönen Natur alle Vergnügungen des schwelgerischen Cadiz vereinigt.

Denn

Denn in der That, für Sinnlichkeit und Lebensgenuss kann nirgends mehr gesorgt seyn, als in *Cadiz*. Garküchen, Wein- und Liqueurhäuser sind in ungeheurer Anzahl vorhanden. Der feurige Wein von Cap de Rota, von Xeres*), Malaga u. s. w. die auserlesensten Früchte werden zu den billigsten Preisen verkauft; und alle Esswaaren sind im Ueberfluss vorhanden. Man erhält z. B. eine Flasche vortrefflichen Wein für 6 Gr. Sächs., eine der grössten Wassermelonen (*Sandia*) für 2 Gr., zwey grosse Weintrauben für 3 Pf., einen Hut voll Feigen für 2 Pf. u. s. w. Man hat Eishäuser (*Neverias*) die von Italienern gehalten werden, wo man die feinsten Leckereyen findet, und der Luxus der Tafeln ist selbst unter der Mittelclasse sehr hoch gestiegen.

Indessen fehlt *Cadiz* dennoch ein wichtiges Bedürfniss des Lebens, nämlich frisches Wasser; es muss daher über die Bay herüber von *Puerto de Santa Maria* geholt werden, so dass man die Tonnen tausendweis aus den dazu bestimmten Booten ausladen siehet. Das Wasser ist schlecht und hat bey sehr viel Gipstheilen nur wenig Luftsäure, die es überdiess durch die Hitze und bey dem Transporte völlig verliert. Es gleicht daher beynahe abgekochtem Wasser, hat obendrein einen fauligen Tonnengeschmack, da die Reste nie rein ausgespült werden. Man könnte es durch Filtriren und Vermischen mit Schnee und Eis verbessern; da aber nur wenige die hohen Kosten tragen können,**) so

*) lies: *Gjeres*, um den Gutturalton des X nur einigermassen nachzuahmen.

**) Diese Kosten sind beträchtlich, da das Eis 12 Deutsche Mei-

so ist das gewöhnliche Wasser in Cadiz das ungesündeste und elendeste Getränke, das man sich denken kann. Um etwas besseres zu trinken, muſs man von den Wasserverkäufern oder in Eishäusern sogenanntes Schneewasser (*Agua de nieve*) kaufen; wovon ein mäſsiges Glas mit fünf Pf. Sächs. bezahlt wird. Wegen des grossen Wasser-Aufwandes zu häuslichen Geschäften, bemüht man sich, das Regenwasser in Cisternen zu sammeln, davon jedes Haus eine in dem Hofe hat, die aber leider bey der gewöhnlichen Sommerdürre austrocknen. Da nun jede Tonne Quellwasser über vier Groschen Sächsisch kostet, und also der Gebrauch desselben bey dem grossen Verbrauche ungemein kostbar wird; so ist dem Fremden eine gewisse ängstliche Ersparniſs eben so auffallend und unangenehm, als der Genuſs des Wassers selbst. —

Wer den Einfluſs des Clima auf Formen und Sitten zu beobachten pfleget, der wird denselben von den nördlichen Gränzen Spaniens bis an die Spitze von Andalusien in unzähligen Nuancen wieder gefunden haben. Die Lebhaftigkeit der *Franzosen* nimmt jenseits der Pyrenäen schon einen glühenden Character an; aber das Feuer des *nördlichen Spaniers* wird in den *südlichen* Provinzen zu einer verzehrenden Flamme. In Andalusien z. B. trägt alles den Character des brennenden Clima's; alles ist auf den höchsten Punct getrieben; der Lebensgenuſs ist wilder und ungestümer, die Verhältnisse zu dem weiblichen

Ge-

Meilen weit von den Gebirgen gebracht wird, und man die Maulthiere nur des Nachts reisen läſst.

Geschlechte, zügelloser und ausschweifender, als irgendwo.

Die Schönheit der *Andalusischen* Weiber, ihre Lebhaftigkeit, ihre schwärmerische Stimmung, ihr reizbares Temperament scheinen in *Cadiz* alles zu übertreffen, was man davon gesehen hat. Weniger gebend als fordernd, schwerer zu befriedigen, als zu reizen, scheinen sie ihre Schönheit dem Vergnügen, und ihr Leben der Sinnlichkeit gewidmet zu haben. Nirgends kann die Verbindung beyder Geschlechter *ungehinderter* und leidenschaftlicher gesucht werden, nirgends kann sinnliche Liebe so sehr für das erste Bedürfniss des Lebens gelten; aber auch nirgends wird der Einfluss des Clima selbst den strengsten Sittenrichter so schnell entwaffnen.

Doch zu keiner Zeit sind die Reizungen des Genusses so ungestüm und die Leidenschaften tobender, als wenn der *Solano* wehet. An solchen Tagen, wo man die Wollust gleichsam mit der Luft einathmet, wo ein unwillkührlicher Rausch sich aller Sinnen bemeistert, und jene Bilder fast allein die Phantasie erfüllen; scheint die Befriedigung zu einem Gesetze der physischen Nothwendigkeit zu werden, an welches man durch Gefühl und Exempel nur zu lebhaft erinnert wird. *)

Könnte etwas die Wallungen des Blutes einigermassen mildern, so möchten es die Seebäder seyn, deren sich hier beyde Geschlechter häufig zu bedienen pflegen. Die Weiber baden vor dem Landthore an einem

*) *Quiere Vm. echar una vuelta?* ist der verblümte charakteristische Zuruf der Freudenmädchen und der Kupplerinnen (*Alcahuetas*) von Cadiz.

einem bestimmten Orte des Strandes, und die Zugänge sind mit einigen Cavalleriepossten besetzt; allein nicht selten tauschen begünstigte Liebhaber unter Basquina und Mantilla *) die Augen der Wächter; und was die Begierden auslöschen sollte, entzündet sie nur desto heftiger. Eben so sah ich am Quai, bey niedrigem Meere, Knaben und Mädchen ohne Unterschied, ohne Verschleierung und ohne Hinderniss baden.

Einer Stadt wie *Cadiz* konnte kein Theater fehlen. Sie hat wirklich ein weit grösseres und bequemeres als *Madrid*, ob es gleich von aussen nur unansehnlich scheint. Die Abtheilung des Raumes ist von der gewöhnlichen Spanischen verschieden, und nähert sich der Französischen; aber alle Plätze im Parterre, im Amphitheater, selbst in den Logen sind numerirt; und man muss *schlechterdings* den Sitz einnehmen, dessen Nummer auf dem Billete stehet. Die Decorationen sind übrigens eben so prächtig als geschmackvoll. Ehedem war auch *Italienisches* und *Französisches* Schauspiel in Cadiz; seit dem letzten Kriege aber ist dieses eingegangen, und nun mit dem *Spanischen* verbunden. Daher sind fast die meisten Acteurs der Spanischen Truppe Italiener, deren fremde Aussprache man über ihrer Figur und Stimme vergessen hat. In der That, was ihren Spielen an Kunst fehlt, das ersetzen sie durch die schönen Arien, welche sie hineinweben oder zwischen den Acten singen.

Aber was die Einwohner von *Cadiz* am meisten an das Theater fesselt, das sind die schlüpfrigen Nachspiele und Tänze (*Saynetes* und *Voleros*), die jedesmahl auf dem Zettel besonders angezeigt werden.

Wenn

*) Schwarzen Weiberrock und Schleyer.

Wenn jene den Zuschauer mitten in die Scene der Handlung versetzen, so scheinen diese die Entwickelung anzudeuten; wenn jene die Geschichte der Intrigue enthüllen, so ahmen diese die Geheimnisse der Liebe nach.

Das Schauspiel ist geendigt, die Scene verwandelt sich in ein prächtiges Zimmer, das Orchester fängt wieder an zu spielen, die Castagnetten klappern, und aus den zwey Seiten des Theaters fliegen ein Tänzer und eine Tänzerinn hervor; er im kurzen Andalusischen Westchen voll flatternder Schnüre, sie in einem weissen durchsichtigen Zephyrkleide. Sie scheinen sich gesucht zu haben; sie eilen im Fluge auf einander zu; die glücklichste Minute ist gekommen. Schon will *Er* sich voll glühender Hoffnungen in *ihre* Arme stürzen; schon will *Er* sie mit den seinigen umschlingen, als *Sie* ihm schnell entschlüpft. Sie scheint zu zürnen; entfernt sich, dreht sich herum, und Er wagt es nicht, ihr zu folgen. Das Orchester macht eine Pause; und beyde scheinen einen Augenblick unschlüssig nachzudenken; aber die neue Musik reisst ihre Bewegungen von neuem mit sich fort.

Kühner und feuriger läfst der Liebhaber seine Wünsche sprechen; weniger schüchtern und zärtlicher hört die Geliebte sie an. Ihre Augen werden schmachtender; ihr Busen klopft stärker; ihre Arme breiten sich nach den seinigen aus; aber ein Augenblick vernichtet sein ganzes Glück. Sie eilt noch einmahl erschrocken zurück, sie kehrt sich noch einmahl beschämt um, doch eine neue Pause gibt beyden neuen Muth.

Schnel-

Schneller erhebt sich die Musik, und beflügelter folgen ihre Bewegungen. Voll glühenden Verlangens eilt Er noch einmahl auf Sie zu, mit Zärtlichkeit kommt auch Sie ihm entgegen. Ihre Blicke verschlingen, ihre Körper berühren sich; nur die Scham kämpft noch sanft mit der Liebe. Doch stürmischer rauschen die Saiten, und heftiger wechseln die Bewegungen der Tanzenden. Verschwunden ist Scham und Sprödigkeit; ein Rausch, ein Taumel, eine Wollust vereiniget beyde; jede Muskel scheint sich zum Genuss zu drängen, jeder Augenblick dem letzten entgegen zu fliegen. Aber auf einmahl schweigt die Musik, die Tanzenden verschwinden, wie in süsser Ermattung, die Castagnetten verstummen, der Vorhang fällt und die Zuschauer erwachen.

Der *Volero* ist ein lebendiges Gemählde des Genusses durch alle Nuancen desselben; vom ersten Augenblicke des Verlangens bis zum letzten der Befriedigung. Aber die ganze Reihe der Bewegungen trägt den Character der Entwickelung; anfangs verschleyert, zuletzt in unverhülltem Lichte. Von allem getrennet, was die Täuschung stören könnte, stellen sich diese Bilder mit einer Stärke dar, die die Erinnerung oder die Erwartung gleich lebhaft beschäftigt, ohne sie erröthen zu machen. Denn was der *Fandango* wild und ungestüm verkündet, das stellt der *Volero* sanft und schmeichelnd dar; der *Fandango* betäubt die Sinne, der *Volero* entzückt sie; der *Fandango* athmet den Geist der rohesten Sinnlichkeit, der *Volero* drückt den Triumph der Zärtlichkeit aus.

Clima, Lebhaftigkeit, Schönheit und Gewandtheit characterisiren die Andalusier ausschliessend zu die-

diesem Tanze! Man sehe ihn von einer Tänzerinn und einem Tänzer, deren Schönheit nur von ihrer Kunst übertroffen wird, und die man in Cadiz mit Tausenden belohnt; man sehe ihn selbst, und meine Schilderung wird matt scheinen. Ein Tanz, der so lebhaft zu einem Gefühle spricht, das der ganzen Natur gemeinschaftlich ist; ein Tanz, der einen Genuss ausdrückt, welcher allein vom Egoismus des Menschen frey scheint; sollte der nicht bezaubernder als jeder andere seyn?

Ich habe Ihnen den *Luxus* von Cadiz geschildert, lassen Sie uns die Quelle desselben, nämlich den *Handel* betrachten. Die umständlichen Nachrichten, welche *Bourgoing* und *Townsend* davon gegeben haben, und die jetzige Lage der Dinge überhebt mich aller Schilderung. Ein verderblicher Krieg mit *Frankreich*, ein noch verderblicherer mit *England* hat den Handel der Spanier fast ganz vernichtet. Eine Brittische Flotte blokirt ihren besten Hafen schon seit zwey Jahren, und Brittische Kaper beunruhigen ihre Küsten unaufhörlich. Die *Engländer* hatten im Sommer 1798 *Cadiz* zu bombardiren gesucht; sie fanden die *Spanier* unvorbereitet, die Verwirrung war allgemein; ohne *Mazaredo's* Entschlossenheit wäre alles verloren gewesen. Aber durch seine Maasregeln wurden die Spanischen Kanonierböte den Engländern so furchtbar, dass sie seit der Zeit keine neuen Angriffe gewagt haben. Die Spanier halten ihre *Canoneros* bey der Spitze von *Rota* in einer Linie, ihre Flotte erstreckt sich von der Stadt bis an die *Isla* und die Engländer liegen in einer Entfernung von zwey Seemeilen in West-Südwest.

So eng indessen ihre Blocade im Allgemeinen seyn mag, so weiss bald die List ihre Strenge zu hintergehen, bald die Politik sie zu mässigen. Was die *List* anlangt, so benutzt man die heftigen Levante-Winde, die aus der Bay blasen, und die Engländer zwingen, See zu halten. Man läfst alsdann bey der Nacht die Schiffe ohne die geringste Gefahr auslaufen, zumahl wenn der Levante, wie hier gewöhnlich, mit einem Nebel begleitet ist. Mehrere Kaufleute haben so nach und nach an 60 kleine Fahrzeuge, besonders nach Amerika abgehen lassen. Ihr Facturenpreis ist so hoch, und der Verkauf unter den jetzigen Umständen so gewiss, dass auch nach zwey genommenen oder verunglückten Schiffen, die Ankunft des dritten Capital, Interessen und Gewinn decket. Was die *Politik* betrifft, so lassen die Engländer aus Furcht vor Repressalien alle *Marokkanische* und *Griechische* Fahrzeuge ungehindert einlaufen, und auf diese Art ersetzet man, wiewol mit ungeheuern Kosten, einen Theil der fehlenden Einfuhr, und macht einige Versendungen nach den Mittelländischen Häfen.

Überdiess scheint die Annäherung des Englischen und Spanischen Cabinets durch die Bemühungen der Englischen Partey in Madrid, und die Vermittelung des Portugiesischen Hofes auch jetzt (im Sommer 1798) einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Blocade zu haben. *Englische* Officiere kommen verkleidet nach *Cadix*, um sich von der langen Weile des Seelebens zu erholen; *Spanische* Boote übernehmen ihre Wäsche zum Waschen und versehen die Flotte mit Wein und Früchten; ein *Dänisches* Schiff liegt segelfertig, um mit einer reichen Ladung und einem Passe des *Englischen*

*lischen* Admirals nach Cadiz zu gehen; *Englische* Kauffahrer bringen Ladungen von *Havana*-Taback nach *Gibraltar*, und *Spanische* holen denselben mit Englischen Pässen ungehindert nach *Sevilla* ab. Man erzählt übrigens, dass der Englische Admiral für diese Gefälligkeit hunderttausend Piaster bekommen habe.

Unter den hiesigen fremden Kaufleuten befinden sich ausser Italienern, Franzosen und Engländern *) auch eine grosse Anzahl Deutscher, theils Hamburgischer, theils Böhmischer und Augsburgischer Häuser. Die letzten sind nur Detailhändler in Glas und Quincaillerie-Waaren. Aber die ersten theilen ihre Geschäfte zwischen dem Speculations-, Commissions- und Wechselhandel. Sie machen die sogenannte *Hanseatische* Nation aus, und geniessen kraft alter Verträge ausgezeichnete Freyheiten; sie sind in Cadiz unter allen Nationen am engsten verbrüdert, und haben die einzige Casse für unglückliche Landsleute. Ich nenne von ihnen nur die Gebrüder *Bohl* und den Consul *Andreas Fesser* **), um diesen für die übrigen vortrefflichen *Hanseaten* die Versicherungen meiner Hochachtung und Dankbarkeit hier öffentlich zu wiederholen.

Je mehr die Spanier die Handelsvortheile ihres Landes kennen lernen, je höher steigt ihre Abneigung gegen die fremden Kaufleute. Ein Joch, das die

Noth-

*) Seit dem Kriege haben sie Cadiz verlassen müssen, und ihr Vermögen wird durch *Spanische* von ihnen gewählte Agenten verwaltet.

**) Unter der längst bekannten Firma *Fesser et Sprinckhorn*

2.

## Über die trigonometrische und astronomische Vermessung des *Rheinthals* in der Schweiz

Von *Johann Feer*,
herzogl. Sachsen-Coburg-Meiningischem Bau-Inspector in Meiningen.

(Beschluss zu S. 350 f.)

Nach dieser Ausschweifung komme ich wieder auf meine Karte zurück und bemerke, dass die Dreyecke bis Anfang Octobers gröſstentheils aufgenommen worden, und daſs man nun die Berechnung dieser Dreyecke vornahm, ohne indessen noch einen Maſsstab von ihrer Gröſse zu haben, weil bisher keine Basis dazu gemessen werden konnte, und wegen des herannahenden Winters und der Näſse des Bodens, über welchen sie hinging, bis zum künftigen Frühjahr und Sommer nicht an die Messung derselben zu denken war. Ich nahm die Entfernung der beyden Kirchthürme *Wydnau* und *Kriesern* = 10000 Theile an, und berechnete meine Dreyecke, die ich auch, so genau als möglich, vermittelst der Winkel und des Transporteurs aufs Papier trug; ungeachtet nun dieses Auftragen nicht zur eigentlichen Zeichnung der Karte dienen sollte, so war es doch hinreichend, um etwa gröbere Fehler der Berechnung zu entdecken und

und zu verbessern, indem man die durch Rechnung gefundenen Seiten vermittelst des Masstabes mit denen verglich, welche die Zeichnung angab. Zum Orientiren der Dreyecke bediente ich mich der Methode, bald nach Aufgang der Sonne einige Winkel-Abstände derselben von einem Kirchthurme zu messen, für diese Zeit das Azimuth der Sonne zu bestimmen und also auch den Winkel desselben mit der Mittags-Linie zu finden; ich hatte demnach eine der Triangel-Seiten orientirt, und so wurde es hierdurch auch das ganze Netz. Ich wählte zu meiner Orientierung die Linie vom Schlosse *Grünenstein* auf die Kirche *Kriesern*, welche sich so ziemlich mitten in dem Lande befand, und an welche sich grosse Dreyecke anschliessen. Meine Beobachtungen gaben im Mittel den Winkel der Linie von *Grünenstein* auf Kriesern 10° 12′ 20″ gegen Osten. Die Zeitbestimmung, wovon die Genauigkeit dieser Beobachtung vorzüglich abhängt, geschah durch eine Secunden-Pendel-Uhr, die durch einen Gnomon, den ich im Schlossthurme von Grünenstein angebracht, und woran die Bewegung des Sonnenbildes auf einzelne Secunden sichtbar war, regulirt wurde, dessen Abweichung von der wahren Mittagsfläche auch durch correspondirende Sonnenhöhen vermittelst des Sextanten geprüft war.

So weit war man im Jahre 1796 gekommen, und nun wurden 1797 im Anfang des Junius zur Messung einer Basis Anstalten gemacht. Man glaubte anfänglich, es würde gar keine Schwierigkeit verursachen, eine sehr grosse Basis in der vollkommenen Ebene des *Bann-* und *Eisenriedes* zu messen, allein die wenige Jahre früher erfolgte Vertheilung desselben war

ein

ein wichtiges Hinderniss, weil ein grosser Theil angepflanzt und jedes besondere Stück wegen des Austrocknens mit sehr tiefen kaum zu überspringenden Graben durchzogen war. Zu gutem Glück war noch ein grosses Stück unvertheilt übrig geblieben und man mass daselbst, nicht ohne ziemliche Besorgniss der Landleute, welche uns zuweilen für Französische Spione hielten, eine Standlinie von 1751,20 Fr. Klaftern auf folgende Weise.

Man hatte sich vorgenommen, diese Messung so genau als möglich zu machen und zu wiederholen, indessen wurde es nur mit einer sehr soliden Kette und Kettenstäben bewerkstelligt; es trafen nun freylich die beyden Messungen nicht auf ein Paar Zolle zusammen, allein für meine kleine Karte konnten diese Unterschiede oder Fehler von keinem Belang seyn. Zwey mit möglich grösster Sorgfalt auf einem ebenen Fussboden angestellte Messungen, die bloss um 0,004 Schuh verschieden waren, gaben die Länge der Kette von der Mitte des einen zu der Mitte des andern End-Ringes = 46,4962 Franz. Schuhe. Und die Basis wurde im Hinmessen = 10503,5, im Rückmessen aber den 20 Jun. 10510,9 Fr. Sch. Im Mittel also von 10507,2 Fr. Schuhe oder 1751,2 Toisen gefunden, der Unterschied war 7,4 Schuhe oder $\frac{1}{1420}$ des Ganzen, und es wird gewiss diess genommene Mittel nicht $\frac{1}{2840}$ von der Wahrheit abweichen, was für unsere Absicht hinreichend war. Die Dreyecke mit den Endpuncten der Standlinien, dem Schlosse *Grünenstein* und dem Kirchthurm von *Kriesern* gaben nun den Abstand der beyden letzten Orte in Klaftern oder Schuhen und *Kriesern-Grünenstein*, endlich die

die Entfernung von *Kriesern* und *Wydnau* = 14241,9 Par. Schuhe, welchen Abstand man in 1000 Theile getheilt und in diesen Theilen alle Dreyecke berechnet hatte. Hieraus war es also leicht, die nach einem eingebildeten Masstabe berechneten Orts-Abstände auf wirkl. Franz. Schuhe zu bringen.

Die oben angegebene Orientierung der Dreyecks-Seite vom Schloss *Grünenstein* auf *Kriesern* gab nun, da alle Dreyecke an einander lagen, auch alle übrige und man konnte den Abstand jedes Orts sowol von der durch einen beliebigen Ort gezogenen Mittagslinie, als dessen Perpendikel nach bekannten Methoden berechnen. Ich wählte dazu den Meridian vom Schloss *Grünenstein*, und der Anfang wurde da angenommen, wo der Perpendikel von Alten-Rhein auf denselben fällt, so dass alle Abstände von Norden nach Süden gezählt wurden. Einen Auszug aus diesen Berechnungen für die in den Kärtchen befindlichen Hauptorte enthält die am Ende folgende Tafel in Franz. Toisen.

Das Gerippe war nun orientiert, und man konnte vermittelst der Perpendicular-Linien jeden Ort unabhängig von dem andern eintragen; nun war es auch darum zu thun, den Detail einzutragen und die Längen- und Breitenbestimmung wenigstens von einem Ort vorzunehmen. Da nun die letzte nähere Beziehung auf die Dreyecks-Messung hat, so werde ich den astronomischen Theil voraus schicken und mit Eintragung des Details den Beschluss machen.

Vermittelst des Spiegel-Sextanten wurde mehrentheils von meinem, nun auf der Seeberger Sternwarte befindlichen überaus geschickten Freunde, Dr.

*Hor-*

*Horner* aus Zürich, der mich zu dieser Arbeit begleitete, vermittelst harmonierender nahe um und in dem Mittag gemessener Sonnen-Höhen im Mittel aus drey und sechzig Beobachtungen vom 24 May bis den 1 Junius die Breite des *Löwenhofes* bey Rheineck 47° 27′ 6″ bestimmt. Unter diesen Beobachtungen gaben die Extreme 26′ 38″ und 27′ 42″. Ein beträchtlicher Theil solcher Abweichungen kömmt indessen von der Unvollkommenheit meines künstlichen Horizonts her, welcher ein auf Queckfilber schwimmendes Planglas ist, und, wie bekannt, mehr Fehler zuläfst, die bey feststehenden nivellierten Plangläsern oder bey unbedeckten Oberflächen flüssiger Körper wegfallen; nur ist es Schade, dafs die letzte Methode bey der geringsten Lufterschütterung unbrauchbar wird. Im Schloss *Grünenstein* fand sich aus 12 harmonierenden Sonnen-Höhen den 23 Jun. 1797 die Breite 47° 24′ 6″; legt man die vorhin angeführte des *Löwenhofes* zum Grunde, so geben die Dreyecke das Schloss *Grünenstein* südlicher als denselben um 3′ 37″, also die Breite 47° 23′ 26″, um 29″ kleiner, als die obige Beobachtung. — Ich mufste mich hiermit begnügen und versäumte keinen Anlass, durch astronomische Beobachtungen im Septemb. u. Octob. 1796 und im Junius 1797 die Längen-Bestimmung vorzunehmen, allein von mehreren Fixstern-Bedeckungen und der Sonnen-Finsternifs vom 24 Jun. 1797 erlaubte die schlimme Witterung keine Beobachtung anzustellen. Einzig gelang es mir, einen Austritt des ersten Jupiters-Trabanten den 6 Octob. 1796 auf dem Schlosse Grünenstein im obern Rheinthale vermittelst eines sehr guten drittehalb füfsigen Dollond'ischen Fernrohrs zu beobachten,

schien, und ich merkte den ersten Lichtfunken des Trabanten um 10U 53′ 56″ wahre Zeit zu Grünenstein, welche vermittelst des oben angeführten Gnomons berichtiget wurde. In der *Conn. des temps* 1796 und 1797 ist dieser Austritt nach den neuesten *De Lambre*'schen Tafeln, welche selten um eine Zeit-Minute von der Beobachtung abweichen, für den

| | U | | |
|---|---|---|---|
| Pariser Meridian berechnet um | 10 | 24 | 37 |
| Prof. *Bode* beobachtete diesen Austritt auf der Berlin. Sternwarte um | 11 | 8 | 57 w. Z. |
| Meine Beobachtung zu Grünenstein | 10 | 53 | 56 |
| Längen-Unterschied zwischen beyden | | 15 | 1 |
| Nun liegt Paris nach den neuesten Bestimmungen (Berl. astr. J. B. für 1800 S. 216) von Berlin westlich um | | 44′ | 13,″5 |
| Daher Längen-Unterschied zwischen der Pariser National Sternwarte und dem Schlosse Grünenstein in Zeit | | 29′ | 12,″5 |
| Demnach geographis. Länge desselben | 27° | 18′ | 7″ |
| Hätte man die berechnete Zeit des Austritts aus den Tafeln damit verglichen, so wäre sie geworden | 27° | 19′ | 45″ |

Da nun dieser einzelnen Beobachtung wenig zu trauen war, so schlug ich noch einen andern Weg ein, um die Länge zu erhalten, und dieser bestand darin, dass ich meine Dreyecke mit denen des fürstl. Augsburg. Land-Geometers, nunmehrigen Land-Kammer-Raths *Ambros. Ammann* in Dillingen zu verbinden suchte. Aus seiner kleinen, aber sehr lehrreichen Schrift *Geographische Ortsbestimmungen im östlichen Schwaben u. s. w. Dillingen* 1796 sah ich, dass der-

derselbe von Sonthofen im Allgau; Dreyecke bis an die Donau und den Bodensee aufgenommen und durch dieselben und die Verbindung sehr genauer astronomischer Beobachtungen die Länge und Breite vieler Orte mit einer Genauigkeit bestimmt hatte, die um so schätzbarer war, da unter diesen viele bisher noch gar nicht bestimmt waren. Unter diesen waren *Lindau*, *Langenargen* und *Roschach*, Orte, die entweder, wie der letzte, wirklich in meiner Karte gelegen, oder aber wenigstens daher sichtbar waren, und damit in Verbindung gebracht werden konnten. Diese Verbindung geschah nun durch einige Umwege. Keine meiner Triangel-Seiten im untern Rheinthale hatte eine hinreichende Gröfse, um als Basis zur Bestimmung der Entfernung von *Lindau* zu dienen, die gegen vier Stunden betrug, und die Krümmung des vom Rhein in die Höhe gehenden Gebirgs, von welchem man *Lindau* allein deutlich sehen konnte, liefs keine gröfsere Entfernung der Standpuncte zu. Indessen konnte ich durch meine Dreyecke die Entfernung von *Walzenhausen* und dem alten Schlosse zu *Wartensee* finden, welches nun eine Basis von hinlänglicher Gröfse gab, um *Lindau* zu bestimmen. Dieses geschah, und da der Winkel zu *Lindau* doch nur 24° war, so reiste ich dahin, um auch diesen dritten Winkel zu messen. Bey dieser Reise beobachtete Dr. *Horner* mit mir die Breite von *Lindau* mit dem Sextanten in des Gastwirths *Rader* Gartenhause auf der Insel daselbst = 47° 31′ 44″, *Ammann* a. a. O. aus Dreyecken 47° 33′, nur 1′ 16″ gröfser. Die Stiftskirche war mein Signalpunct, und es fand sich mit Zuziehung eines beobachteten Azimuths, dafs

*Lindau*

*Lindau* südlicher als *Rheineck* sey um 3' 56" } in Graden.
und zugleich östlicher liege um ... 5' 50" }

Nehme ich nun die Länge von *Lindau* 27° 20' 46", als genau an, so wie sie *Ammann* bey sorgfältigem Nachrechnen seiner Dreyecke neuerdings gefunden und mir mitzutheilen die Güte gehabt hat, so kann ich alsdann auch die Länge von *Rheineck* dadurch bestimmen, und es findet sich selbige = 27° 14' 56". Da nun Grünenstein 38 Grad-Secunden östlicher als Rheineck, so ist die Länge von *Grünenstein* = 27° 15' 34", um 2' 33" in Graden oder 10",2 in Zeit kleiner, als die unmittelbare Beobachtung gegeben. Dieser Unterschied kann zum Theil in einem Beobachtungs-Fehler, zum Theil auch in der angenommenen Länge von Lindau liegen, doch wollte ich meine einzelne Austritts-Beobachtung *Ammann's* Messungen nicht vorziehen und nahm daher die Länge von *Rheineck* zu 27° 14' 56" an, und hiernach wurde das Karten-Netz aufgetragen. Die Grösse des Breiten-Grades für 47° 23' von 57044 Fr. Toisen und des Längen-Grades von 38829 Toisen wurden, die erste nach der *Klügel*'schen Formel, (s. Berliner Jahrb. 1787 u. 88) die zweyte nach *Mayer's* practischen Geometrie (4 Theil S. 98) auf der sphäroidischen Erde berechnet und danach Längen- und Breiten-Minuten verzeichnet.

Die Projection ist wegen der kleinen Ausdehnung des Landes bloss orthographisch und Längen- und Breiten-Kreise sind gerade, einander rechtwinklig durchkreuzende Linien. Die Masstäbe sind Franz. Toisen, geographische Meilen und Stunden von 15000 Züricher Schuhen, welche sich zu den Franz. ver-

hal-

halten, wie 92632 : 100000. Hieraus erhellet, daſs 24,651 solcher Stunden = 1° der Breite, und also eine solche nur um etwas sehr geringes gröſser, als eine Französische *Lieue* sey.

Zum Eintragen des Details und der Mappierung der Karte wurde der schon anfangs erwähnte geometrisch aufgenommene Plan des Rhein-Stroms benutzt, und er setzte mich auch in den Stand, den wunderbaren Lauf dieses Flusses mit gröſster Pünctlichkeit einzutragen. Alles übrige wurde bey sorgfältigem Durchgehn der ganzen Gegend an Ort und Stelle theils nach dem Augenmaſse, theils durch drey Winkel, welche man von vielen Orten auf drey im Triangel-Netz gelegene Puncte maſs, bestimmt, z. B. alle Wendungspuncte des *Aach*-Flusses, die Stellen, wo sich die verschiedenen Bäche darein ergieſsen, Bergspitzen, Haupt-Landesgränzen sowol, als Particular-Gränzen der Gemeinden, und viel Detail, welcher sich in der groſsen gestochenen Karte befindet, aber nicht in diese Reduction gebracht werden konnte. Von den nächst an dem Rhein gelegenen Vorderösterreichischen Landen wurden die Dörfer aus der ziemlich genauen Karte von den Vorarlbergischen Herrschaften von *Pfaundler* genommen. Der Umstand, daſs derselbe ein Gehülfe oder vielleicht ein Schüler des berühmten *Peter Anich*'s, welcher die Karte von Tyrol aufgenommen hat, gewesen, gibt schon ein günstiges Vorurtheil für seine Geschicklichkeit.

Die Berge wurden so gut als möglich nach der Natur ausgedrückt, und ich hoffe, daſs man sich einen ziemlich vollständigen Begriff von der Gestalt und

und Beschaffenheit des Landes machen könne, besonders wenn man die grosse Karte von etwa 25 Franz. Zoll Länge und 15½ Breite, von *Lips* in Zürich gestochen, vor sich hat, worin auch alle beträchtliche Felsenwände angezeigt sind.

Dieses wird hinreichend seyn, den Liebhabern den Weg zu zeigen, welchem ich bey dieser Arbeit gefolgt bin, und sie in den Stand setzen, beurtheilen zu können, in wie fern dieselbe ihren Beyfall verdiene. Wenn ich diese Absicht erreicht habe, so bin ich für meine Mühe belohnt, und ich schliesse diese Nachricht mit dem Wunsche, dass die patriotischen Gesinnungen *Kuster's* mehr Nachfolger erwecken möchten. Wir haben indessen die beste Hoffnung von der Schweiz durch die patriotischen Aufopferungen *J. R. Meyer's* in Arau, welcher die Absicht hatte, im Ganzen das zu leisten, was durch meine Karte für eine einzige nicht mehr als 2,4985 geogr. Q. M. oder 42210 Jucharte von = 30890,44 Par. □' enthaltende Revier geschehen ist. — Die drey bisher herausgekommenen Blätter seines Schweizerischen Atlasses sind so ausgefallen, dass man mit Verlangen dem vollständigen Atlasse entgegen sieht. Möge die neue Ordnung der Dinge in Helvetien nicht mit vielem Guten auch diese Unternehmung ins Stocken bringen, so wird die aus ihren Trümmern wieder auflebende Republik bald den Vortheil einer genauen Karte haben, welche bey Organisation der neuen Regierung mit grossem Nutzen gebraucht werden könnte.

Tafel

**Tafel der Abstände der in dem beygefügten Kärtchen enthaltenen Örter von dem Meridian des Schlosses Grünenstein und von dem Parallel-Kreise, welcher durch Alten-Rhein geht, so wie auch die daraus hergeleiteten Längen und Breiten derselben.**

| Namen der Oerter | Abstand v. Parallel v. Alten-Rhein | Abstand vom Grünenstein. Meridian | | Länge | Breite |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| Alten-Rhein, Kirchthurm | 0 | 1832 | W | 27 12 44 | 47 28 23 |
| Schloss Blatten | 633 | 2083 | — | 12 21 | 27 43 |
| Schloss Reiseck | 709 | 2183 | — | 12 12 | 27 39 |
| Schloss Wartegg | 753 | 1597 | — | 11 33 | 27 36 |
| Reform. Kirche zu Buchen | 892 | 2133 | — | 12 17 | 27 27 |
| Schloss Greifenstein | 1033 | 1659 | — | 13 0 | 27 18 |
| — Wartensee | 1137 | 2537 | — | 11 39 | 27 11 |
| Löwenhof J. L. Kuster's Haus bey Rheineck | 1231 | 415 | — | 15 8 | 27 6 |
| Stadtkirche in Rheineck | 1352 | 275 | — | 15 9 | 26 58 |
| Thal, Kirche | 1440 | 1081 | — | 13 54 | 26 52 |
| Höchst — (Oesterreichisch) | 1575 | 1578 | O | 18 0 | 26 44 |
| St. Margareta Kirche | 1852 | 947 | — | | 26 27 |
| Wolfhalden, (Canton Appenzell) | 2080 | 1742 | — | 18 15 | 26 12 |
| Walzenhausen, — — | 2126 | 316 | — | 16 3 | 26 7 |
| Au, Kapelle | 3119 | 1413 | — | 17 45 | 25 6 |
| Lustenau, Kirche (Oesterreichisch) | 3487 | 2427 | — | 19 19 | 24 43 |
| Bernegg — | 3613 | 477 | — | 16 18 | 24 36 |
| Rosenburg, Schloss | 3808 | 808 | — | 16 49 | 24 23 |
| Heerbrugg | 4448 | 1026 | — | 17 9 | 23 42 |
| Balgach, Kirche | 4630 | 414 | — | 16 12 | 23 31 |
| Grünenstein, Landsitz J. L. Kuster's | 4704 | 0 | — | 15 34 | 23 26 |
| Wydnau, Kirche | 4938 | 1548 | — | 17 57 | 23 12 |
| Rebstein — | 5095 | 483 | W | 14 49 | 23 2 |
| Weinstein, Schloss, Landsitz F. Kuster's | 5236 | 986 | — | 14 3 | 22 53 |
| Marbach, Kirche | 5541 | 1123 | — | 13 50 | 22 34 |
| Dieboldsau, — | 5890 | 1248 | O | 19 2 | 22 12 |
| Altstätten, — | 6330 | 2149 | W | 12 15 | 21 44 |
| Kriesern, — | 7025 | 418 | O | 16 12 | 21 0 |
| Stoss, Kapelle, (C. Appenzell) | 7274 | 3967 | W | 9 26 | 20 44 |
| Eichberg, Kirche | 8101 | 2729 | — | 11 21 | 19 52 |
| Hard, Kapelle | 8747 | 2931 | — | 11 3 | 19 11 |
| Montlingen, Kirche | 8781 | 208 | — | 15 15 | 19 9 |
| Kohlach, Kirche (Oesterreichisch) | 8797 | 319 | O | 16 3 | 19 8 |
| Eichwiese, Kapelle | 9335 | 939 | W | 14 7 | 18 34 |
| Oberried, — | 9732 | 1258 | — | 13 38 | 18 9 |
| Fähneren, Bergspitze (C. Appenzell) | 10071 | 4521 | — | 8 35 | 17 48 |
| Blatten, Schloss | 10288 | 1210 | — | 13 42 | 17 34 |
| Rüte oder Valentinsberg, Kirche | 11462 | 2266 | — | 12 8 | 16 20 |
| Hohenkasten, Bergspitze (C. Appenzell) | 11824 | 4155 | — | 9 9 | 15 57 |
| Rankweil } Kirche (Oesterreichisch) | 12497 | 1773 | O | 18 18 | 15 15 |
| Altenstadt } Kirche (Oesterreichisch) | 13192 | 828 | — | 16 50 | 14 31 |

II. BÜ-

# II.
# BÜCHER-RECENSIONEN.

## 1.

**Fragmente über *Italien*. Aus dem Tagebuche eines jungen Deutschen. 1 B. 390 S. 2 B. 345 S. kl. 8. 1798.**

*(Beschluss der im April-Hefte S. 371 abgebrochenen Recension.)*

Die Civil-Eintheilung des K. Neapel in 13 Provinzen ist theils aus der oben angeführten Tabelle, theils aus andern Quellen jedem unserer Leser bekannt. Mit dieser Eintheilung war aber die gegenwärtige Regierung nicht zufrieden. Zu dem Ende trug vor einigen Jahren der Minister *Acton*, auf Anregung des Staats-Secretairs *Simonetti*, der *Giunta dei Siti reali e delle strade* auf, in Verbindung mit dem Geographen *Rizzi Zannoni* das Königreich in 15 bis 20 Provinzen zu vertheilen, die an Größe und Bevölkerung einander gleich seyn, und statt der vorigen, Alt-Römische Namen erhalten sollten. Die Regierung scheint auf diesem Wege den heutigen Zeiten in die Hände gearbeitet zu haben. Die neuen Eintheilungen und Benennungen verdienen daher angeführt zu werden, weil der Fall, dass man sich ihrer bey dem gegenwärtigen Umsturze bedienen möchte, sehr leicht eintreten könnte. Die Provinzen vom *Regno di Puglia* heissen: *1) Campania prima o Settentrionale. 2) Campania secunda o Meridionale. 3) Picentino. 4) Dei Vestini. 5) Dei Peligni. 6) Sannio Ferentano. 7) Sannio Irpino. 8) Interamnia. 9) Sannio Maritimo. 10) Apulia Daunia. 11) Apulia Peucezia. 12) Apulia Mes-*

*Messapia.* 13) *Lucania Tirrena.* 14) *Lucania montuosa.* 15) *Lucania Jonica.* 16) *Bruzi.* 17) *Magna Grecia prima, o Settentrionale.* 18) *Magna Grecia secunda, o Meridionale.* 19) *Città di Napoli e Subborghi.* Die Provinzen vom *Regno di Sicilia* sollten folgende Benennungen erhalten: 1) *di Lilibeo.* 2) *Dei Sori.* 3) *Dell' Etna.* 4) *Di Passaro.* 5) *Di Agrigento.* Diese Provinzen sollten jede eine Hauptstadt als den Sitz der Justiz- Finanz- und Polizey-Verwaltung enthalten, und gleich den Französischen Departements in kleinere Districte, deren Namen hier anzuführen, zu weitläuftig fallen würde, eingetheilt werden. Der anbefohlene Entwurf, sammt der dazu nöthigen Karte, wurde im Jahr 1797 vollendet und zu Stande gebracht.

Der Friedens-Etat der Neapolitanischen *Armee* im J. 1793 unmittelbar vor dem Kriege mit Frankreich betrug 51819 Mann, wovon die Truppen zu Fuss sich auf 46259 M. beliefen. Im ersten Kriege gegen Frankreich wurde nicht allein die ganze Armee auf den Kriegs-Etat gesetzt, es wurden noch überdiess eine neue Garde von adelichen Freywilligen, acht Jäger-Bataillons, nebst vier neuen National-Infanterie- und acht Cavallerie-Regimentern errichtet. Nach der Zurückkunft des Contingents von der Oesterreichischen Armee betrug die Neapolit. Macht im J. 1796 überhaupt, mit Einschluss der Landmiliz 76 bis 78,000 Mann, wovon ungefähr 62,000 an den Gränzen standen.

Die Neapolitanische *Marine* befand sich im J. 1797 in folgendem Zustande: Fünf Schiffe von 74, eins von 60, sechs Fregatten von 40, drey von 36, fünf Corvetten von 20, und eine von 12 Kanonen; zwey Schebecken von 24 und vier von 20, vier Brigantinen von 12 und 9 Galeotten von 3 Kanonen. Zusammen 40 Segel und 1093 Kanonen. Zu ihrer Equipirung werden in Friedenszeit etatsmäfsig unterhalten 258 beständig dienende Matrosen, 470 Artillerie-Matrosen und 2146 See-Soldaten.

Wir haben unsere Leser lange genug mit langweiligen, obgleich lehrreichen statistischen und geographischen Resultaten

ten hingehalten. Es ist nun Zeit, daſs wir auch für ihre Unterhaltung sorgen. Wir glauben dieſs zu bewirken, indem wir einen Auszug von des Verfaſſers Reiſe nach *Capri*, dieſer romantiſchen und durch den Aufenthalt des wollüſtigen und grauſamen *Tibers* ſo verrufenen Inſel verſuchen. Wir bedienen uns, ſo viel ſichs thun läſst, der eigenen Worte des Verfaſſers.

Die Inſel *Capri* (Capreae) faſt unter einem Meridian mit dem West-Ende der Stadt Neapel, aber 17 Meilen ſüdwärts, 9 von Sorrent und 3 von der Erdſpitze von Maſſa am Ausgange des Meerbuſens gelegen, beſteht aus zwey hohen Bergen, die durch eine Art von Thal, das aber ſelbſt noch ſich 5 bis 600 Fuſs über die Meeresfläche erhebt, mit einander verbunden ſind: von Neapel aus, wo man *Capri* aus jedem Standpuncte parallel vor ſich liegen hat, und bey heiterm Wetter faſt die Häuſer unterſcheidet — ſcheinen dieſe Berge ſich mit einem ſanften Abhange in die See zu ſenken. Kommt man näher, ſo wird der Anblick der Küſten unbeſchreiblich wild und furchtbar. Rund um umgeben die Inſel Felſen von ſchauderlicher Höhe; oft ſcheinen ſie ſich wirklich ſturzdrohend über ihre Grundlinie gegen das Meer zu neigen; und öffnen ſie ſich hier und da, ſo geſchieht es nur, um das Auge einen Blick in unzugängliche, ein Bild der ſchrecklichſten Zerſtörung darſtellende Schluchten thun zu laſſen. Bald ändert ſich indeſſen der Begriff des Reiſenden von der Inſel, wenn er nun ausgeſtiegen iſt und jenes Thal oder eigentlicher jenen Erdrücken zwiſchen den beyden höhern Bergen zu beſteigen anfängt. Terraſſenweiſe mit Weinreben, Olivenbäumen und Garten-Früchten bepflanzt, überall Spuren der üppigſten Vegetation tragend, und dadurch nur ein deſto ſchärferer Contraſt mit den nahen ſchroffen Felſenwänden — untermiſcht mit freundlichen weiſsen Häuſern, die hier und da mit maleriſchen Ruinen abwechſeln, bildet das Ganze einen halbzirkelförmigen Raum, in welchem man ſich in die Gärten der *Armide* verſetzt wähnt. Thut man ſodann weiter oben einen Rückblick, ſo hat man nicht allein dieſes reizende Am-

phitheater zu seinen Füssen, sondern man sieht auch den ganzen Neapolitanischen Golfo links von *Ischia* mit seinem *Ezomeo* und dem *Misenischen* Vorgebirge, rechts von *Sorrent* und *Massa* begränzt, im Hintergrunde Neapel und den *Vesuv*, über ihnen in blauer Ferne die Apenninen.

Fast auf dem Gipfel dieses Erd-Rückens — denn man hat nur einige hundert Schritte zu steigen, um auch das Meer von der andern Seite der Insel zu erblicken — liegt die Wohnung des Gouverneurs und beherrscht aus ihren Fenstern die ganze oben beschriebene Aussicht. Nicht weit davon in einem beynahe noch vortheilhaftern Standpuncte befindet sich ein zweytes grosses Gebäude, die sogenannte *Villa Thorold*, die ehemahls ein Englischer Kaufmann baute, und bis zu seinem Tode bewohnte. Unser Verf. schickte sich bald mit seiner Gesellschaft an, um das Innere der Insel zu besehen. Da mit Pferden nicht fortzukommen war, mussten sie sich der Esel bedienen. Der Weg führte anfänglich zwischen kleinen Garten-Mauern und fleissig gebauten Weinhügeln sehr bequem fort; bald aber fing er an, in steilen oft schwindelnden Wendungen sich so sehr zu erheben, dass unsere Reisenden die See 1200 Fuss unter ihren Füssen sahen. Unsern Verf. überfiel dabey eine Aengstlichkeit, welche er beym Erklettern der berufenen *Maienwand* im Grimsel, und auch ausserdem nie an vielen sehr gefährlichen Stellen gefühlt hatte. Doch ist der Weg nur an ein Paar Stellen, wo er sich dem Rande zu sehr nähert, in der That gefährlich.

Die Reise-Gesellschaft hatte endlich das östliche Vorgebirge, welches zugleich der höchste Punct in dieser Gegend der Insel ist, erreicht, und stand nun über den Ruinen von *Tiber's* Lieblings-Palläste neben der unbewohnten Hütte eines Einsiedlers, dem vortheilhaftesten Standorte zum Überblick des Ganzen. Der Felsen ist hier gegen das Meer so senkrecht abgeschnitten, dass das Auge unwillkührlich zurückschwindelt und man ohne Mühe einen Stein über den Fuss der Insel ins Meer schleudern kann. Unser Verf. glaubt, dass diess vielleicht die Stelle gewesen, wo *Tiber* die Verurtheilten hinabstürzen

stürzen liefs, während unten Fischer auf sie warteten, um ihre Leichname mit Hacken zu zerstücken. Die Ansicht von dieser Spitze, welche von der Capelle des Eremiten *S. Maria del Soccorro* heifst, ist von allen Seiten unbeschränkt, auser durch den Berg von *Anacapri* am West-Ende der Insel, welcher diesen noch an Höhe übertrifft, und vermöge trigonometrischer Messungen 1835 Pariser Fuss über der Meeresfläche hervorragen soll. Die Höhe worauf unser Verf. stand, wird von ihm auf 1400 bis 1500 Fufs geschätzt. Eben derselbe zweifelt auch, ob eine andere Aussicht mit dieser zu vergleichen sey. Er zieht sie jener auf dem *Ezomeo* in *Ischia* vor, und räth jedem Reisenden, der nur eine von beyden Inseln besuchen kann, Capri zu wählen. Nun folgt die Beschreibung von der hier ehemahls befindlichen *Villa Jovis*. Auf dem Rückwege besuchten unsere Reisenden die Ruinen einer zweyten Villa im Thale *Matromania*, die von der *Cybele* den Beynamen führte. Nicht weit davon gegen Osten stand ein Tempel, zu dem man aber einige hundert Fufs, die See gerade unter sich, mit Händen und Füfsen hinab klettern mufs. In diesem Thale liegt auch die berühmte Höhle *della Matromania*, die aber der Verf. unter seiner Erwartung fand. Eine dritte Villa lag auf dem Berge San Michele. Die vierte stand auf der Landspitze *Tragara* unweit der zweyten. Die fünfte befand sich zwischen der heutigen Stadt und dem Karthäuserkloster und heifst jetzt *le Camerelle*. In allem befanden sich zwölf dieser Villen auf der Insel.

Der Wachtelfang ist ein Haupt-Erwerbszweig der Insel. Zur Zeit ihrer Wanderung, welche aber selten über zwey Wochen dauert, pflegen diese Thiere mit dem *Scirocco* schaarenweise aus Afrika zu kommen, und werden im Fluge mit grofsen auf Stangen gespannten Netzen in solcher Menge gefangen, dafs man deren oft in einer Woche über hundert tausend getödtet hat. Der König selbst kommt zuweilen zu diesem Ende nach *Capri*.

Die Insel *Capri* gehört nach der politischen Eintheilung des Königreichs zum *Principato Citra*. Ihre Länge beträgt ungefähr

gefähr 1½ Deutsche Meile, die gröſste Breite eine halbe. Doch gilt dies nur von *Anacapri*. Die westliche kleinere Hälfte ist höchstens eine Viertel Meile, und da wo sie durch das bewohnte Thal mit *Anacapri* zusammenhängt, kaum 600 Schritt breit. Durch die beständige Abwechselung von Berg und Thal jedoch, und durch die groſsen Krümmungen der Fuſssteige scheint sie ungleich gröſser. Ihre Grundmaſſe ist übrigens Kalkfels, dessen Oberfläche sich nur hier und da durch Verwitterung in eine nicht tiefe aber sehr fruchtbare Lage weiſslicher Dammerde verwandelt hat, in deren Anbau die Insulaner einen Grad von Industrie beweisen, der selbst in der Nähe der berühmten *Terra di Lavoro* Aufmerksamkeit verdient. Die beyden Hauptproducte der Insel sind Wein und Oel, beyde sehr geschätzt, aber in zu geringer Quantität. In den besten Jahren soll die ganze Ausfuhr des Oels doch nicht 8000 Staji (ein Maſs von 38 Kannen) und die des Weins 2000 Botti übersteigen. Man zählt auf der Insel gegen 400 Kühe. Auch damit wird einiger Handel getrieben. Das Geld, welches auf diesem Wege gewonnen wird, geht wieder für Getreide, Gartenfrüchte und Manufactur-Waaren entweder ganz hinaus, oder strömt in die Taschen des meist abwesenden Bischofs, des Dom-Capitels und der beyden Klöster, denen der Grund und Boden von beynahe der ganzen Insel gehört. Andere Erwerbszweige sind der Wachtelfang; die Corallenfischerey an den Küsten von *Sardinien* und *Tunis*, und der Fischfang, zu dessen Behuf etwa 50 bis 60 Barken auf der Insel vorhanden seyn mögen.

Die Bevölkerung betrug vor einigen Jahren im eigentlichen *Capri* 2070, in *Anacapri* 1544, im Ganzen 3614 Seelen. Nach der Aussage des Gouverneurs hat sie sich seitdem wenig geändert, indem der Boden die Nahrung mehrern Menschen versagt. Fabriken und künstliche Erwerb-Arten könnten vielleicht die Bevölkerung vermehren, wie das Beyspiel von *Ischia* und *Procida* beweist. Denn letzte, welche nicht gröſser als Capri ist, nährt 15000, und das etwas gröſsere *Ischia* 22000 Menschen. Die einzige Manufactur-Industrie, welche

man

man auf Capri bemerkt, ist Bandweberey, wozu sich die Einwohner der einfachsten Maschine bedienen.

Die Häuser liegen hier meist auf der ganzen Insel zerstreut, doch masst sich die Gegend oberhalb des Gouverneurs Wohnung, wo einige Dutzend näher beysammen sind; den Namen einer Stadt an. Man erblickt hier auch wirklich eine Art von Marktplatz, die Dom-Kirche und in einiger Entfernung ein Nonnen-Kloster. Die Einwohner sind ein gutmüthiges lebhaftes Völkchen, ohne alle Bildung, geschwätzig, und im Handel und Wandel eben nicht sehr gewissenhaft. Die erste Einfalt ihrer Sitten soll sich seitdem sehr verloren haben, und sie sollen ungefähr mit den Einwohnern der entfernten Vorstädte von Neapel auf einer Stufe der Cultur und Moralität stehen. Mit diesen haben sie auch die Kleidung bis zum Haarnetz und der rothen Kappe gemein. Sie sind nichts weniger als stark, und da sie von der Sonne sehr verbrannt sind, so glaubt man sich unter einer Bande von Zigeunern zu befinden. Das weibliche Geschlecht ist minder braun, und trägt noch schwache, aber durch Magerkeit und Mangel an Farbe verunstaltete Spuren von Griechischem Profil.

Quer durch Capri von einem Meere zum andern läuft eine Himmel an strebende Felsen-Mauer, welche zwischen Anacapri und der übrigen Insel eine unüberwindliche Scheidewand zu bilden scheint. Der Weg führte den Verf. bey der Villa *Thorold*, und dann bey der einzeln stehenden Kirche *S. Costanzo* vorbey und senkte sich dann durch manche Krümmungen bis an den Fuss der Felsenwand. Es gibt keinen andern Weg, als diesen, um nach Anacapri zu kommen, und diess vermittelst einer Treppe oder *Scalinata* von 552 unregelmässigen in den Felsen eingehauenen Stufen von zwey bis drey Fuss Höhe, die schmahl, fast ohne Geländer, und durch den langen Gebrauch so beschädigt sind, dass man wenigstens zu fallen, oder, wenn man ungeübt ist, in eine Tiefe von 2000 Schuhen zu stürzen Gefahr läuft. Aber wie sehr wurden unsere Reisenden überrascht, als sie die höchste Spitze erstiegen hatten! sie glaubten hier abermahls Berge und Thäler

und

und Felsengruppen zu finden, — aber statt dessen standen sie nun in dieser Höhe, auf einer reitzenden fleißig angebauten, mit kleinen Dörfern bedeckten Ebene, die auch nicht mit einem Gedanken daran erinnerte, daſs man, um sie zu erreichen, eine Stunde geklettert war. Nicht einmahl eine Aussicht in die Ferne, auch kein Blick auf das Meer. Endlich eilten einige, die ihren Augen nicht trauen wollten, an eine kleine entfernte Brustwehr, und nun schwand plötzlich die Täuschung und eine gränzenlose Aussicht trat an ihre Stelle. Nun hörten sie die Wogen des Meeres kaum sichtbar sich tief im Abgrunde am Fuſse des Felsens brechen. Nun sahen sie die übrige Insel in ein Miniatur-Gemählde verengt.

Wahrlich! ruft unser Verf. aus, Anacapri ist ein interessanter Punct unserer Erde. Hier in der Luft, weit über der gewöhnlichen Region der Wolken, schwebt, gleich den hangenden Gärten der Fabelzeit, ein Ländchen von zwey oder drey Italienischen Quadrat-Meilen, von der ganzen übrigen Welt durchs Meer, durch Abgründe und unzugängliche Felsenmauern getrennt. — In diesem Lande, in welches sich, wie die Tradition sagt, die Verzweiflung eines hoffnungslos Liebenden den Weg bahnte, wohnt, nur durch eine leichte Brustlehne vom Abgrunde gesondert ein Völkchen von etwa 1500 Menschen, das sich stets durch Dialect, Sitten und Einfalt von den übrigen isolirt hat. Gleich beym ersten Anblick sind diese Leute auffallend von den übrigen Insulanern verschieden. Sie sind gröſser, nerviger, erreichen ein höheres Alter, sind minder braun und gleichen nach ihren Gesichtszügen dem Nord-Italiener. Nicht minder verschieden und rein sind ihre Sitten. Es vergehen oft viele Jahre, ehe man von einer unehelichen Geburt hört, eben so selten sind Processe, und das Eigenthum steht hier in solcher Achtung, daſs die Wohnungen keine Schlösser haben. Sie verachten die unten gelegenen Einwohner von Capri als sittenlos und betrügerisch. Ihre Häuser liegen in unregelmäſsigen Gruppen, die man Dörfer nennt, und deren man 8 bis 9 zählen könnte, aber doch nicht so nahe, daſs nicht jeder Hausvater einen Theil seiner

seiner Grundstücke um sich herum übersehen könnte. Diese sind gartenmäsig gebaut, und die Bäume in Alleen gepflanzt. Hier gibt es alte Männer, welches schwer glaubbar scheint, die noch nie in dem vor ihnen liegenden Neapel waren; viele, die noch nie die Scalinata bestiegen, die nicht wissen, wie ein Schiff, ein Wagen, eine Stadt in der Nähe aussehen. Doch hat, wie alles auf Erden, auch dieser Himmel seine Qual. Anacapri hat keine einzige Quelle. Man muss also hier dem künstlichen Bewässern der Grundstücke ganz entsagen; zum Privatgebrauche fangen die Einwohner das Regenwasser auf; wer besseres haben will, muss es sich über die mühsame Scalinata heraufbringen lassen. Die Früchte kommen aus dieser Ursache denen in Capri an Güte nicht bey. — Überhaupt hat diese Erzählung so viel sonderbares, dass sie aus der Feder eines minder glaubwürdigen Beobachters leicht als fabelhaft angesehen und verschrieen werden könnte.

Wir schliessen endlich diese zwar weitläufige, aber, wie wir hoffen, gewiss nicht uninteressante Anzeige. Die besten Rubriken, welche von *Bonaparte*, den *Französischen Friedensschlüssen* in Italien, und den *Italienischen Revolutionen* handeln, — gerade diese, in welchem der Verfasser sein Beobachtungs-Talent am stärksten und richtigsten äussert, müssen wir als nicht hierher gehörig, leider! unberührt lassen. Wir hoffen aber, dass sie zuverlässig nicht ungelesen bleiben werden. Sie verdienen es gewiss, und vielleicht noch mehr, als der von uns ausgezogene Theil. Vielleicht gibt es wenige Bücher über Italien und die neuesten Vorfälle dieses Landes, welche die gegenwärtigen Fragmente an Interesse und Unbefangenheit des Urtheils und des Raisonnements übertreffen. Wir wünschten nur, dass gewisse gehässige biographische Anecdoten entweder gar nicht eingeschaltet, oder besser verbürgt wären. Der einsichtsvolle Verfasser würde sodann sein Incognito verlassen, und den verdienten Dank seiner Leser vor den Augen der Welt ungescheut erhalten können.

* * *

2. Tab.

2.

*Tableau de Cayenne*, ou de la Guiane françoise, contenant des renseignemens exacts sur son climat, ses productions, les naturels du pays, les différentes ressources que l'on y trouve, et le degré de prospérité dont cette Colonie est susceptible. On y a joint des observations nautiques, recueillies par l'Auteur lui même. A Paris, chez Veuve Tilliard, An VII.

---

Diess ist seit kurzer Zeit, ohne die Uebersetzung des Stedman'schen Werkes, die dritte in Paris erschienene Beschreibung der *Franz. Guiane.* Ein Beweis, dass man sich für diese wichtige Besitzung von neuen zu interessiren anfängt. „Die Franz. Regierung sorgt jetzt bekanntlich sehr für die Bevölkerung derselben, obschon die Blüthe der Colonie die Absicht dabey eben nicht ist und seyn kann: denn schwerlich wird das Auskehricht Europens dort bessere Früchte tragen, als in *Congo*, *Mozambique* oder *Botany-Bay.* Inzwischen muss die Theilnahme an dem Schicksale manches dorthin verwiesenen Exulanten nothwendig die Aufmerksamkeit auf das Land selbst richten, das sie so sehr verdient, und in anderer Rücksicht dabey gewinnen muss. In der Absicht, die widrigen Begriffe, die seit einer gewissen Epoche in Frankreich über die *Guiane* herrschend sind, und die ängstliche Sorge der Zurückbleibenden über das Schicksal ihrer deportirten Freunde und Verwandten zu zerstreuen, hat der ungenannte Verf. gegenwärtiges Tableau entworfen, das daher für Leser aller Classen bestimmt ist, und ausser der angenehmen Unterhaltung, die es gewährt, manche neue Notizen und Berichtigungen falscher oder übertriebener Darstellungen enthält, welche dem Buche einen noch grössern Werth geben würden, wenn Wissenschaften, wie die Natur- und Erdkunde, anonyme Autoritäten vertrügen. Deswegen begnügt sich Rec. der sonst manches aus-

auszuzeichnen fände, mit der blossen Anzeige der Schrift. Was der Verf. im 12 Capitel über die Nothwendigkeit der Sklaverey sagt, findet die beste Widerlegung in folgendem Werke:

* * *

## 3.

*Voyage à Surinam* et dans l'Intérieur de la *Guiane* etc. par le Capit. *Stedman*, traduit de l'Anglois par *P. F. Henry*. Suivi du Tableau de la Colonie Française de *Cayenne*. Tome III. A Paris, An VII.

---

Nicht eigentlich das *Stedman*'sche Werk, das wegen seiner früheren Erscheinung nicht hierher gehört, sondern eine Zugabe *Lescalier's*, dessen Schrift über die Guiane den Lesern der A. G. E. schon aus dem 6 Stücke des II B. S. 636 bekannt ist, ist der Gegenstand der gegenwärtigen Anzeige. Sie besteht hauptsächlich aus drey Briefen eines Einwohners der Holländischen Guiane (*B. van den Sandheuvel*) an einen Französischen Pflanzer, welche Belehrungen über die Kennzeichen der Güte des Bodens, die Wahl der Lage einer Pflanzung, die bey der Anlage derselben nöthigen Arbeiten an Dämmen, Schleusen u. s. w. und über die Cultur des Kaffee's enthalten. Sie sind die weitere Ausführung einiger Capitel in *Lescalier's Exposé des moyens etc.* und unstreitig ein wichtiges Geschenk für diejenigen, welche freywillig oder gezwungen sich mit der Anlage neuer dortiger Pflanzungen beschäftigen. Da das Verdienst dieser Briefe hauptsächlich in dem Detail besteht, so leiden sie keinen Auszug. Der vierte Brief enthält *Lescalier's* Antwort auf die vorigen; er handelt sehr gründlich über die Abschaffung der Sklaverey und des Menschenhandels in den Colonien, wo sie noch Statt finden, und schlägt Mittel vor, diesen nothwendig gewordenen Schritt für die Blüte der Colonien unschädlich zu machen.

Alle

Alle Debatten, ob es nützlich oder räthlich ist, die Sklaverey abzuschaffen, — das ist ohngefähr der Ideengang des Verf. — kommen jetzt zu spät, da die Französ. Nation einmahl gut oder schlecht den Knoten zerhauen, und die Neger ihrer Colonien in Freyheit gesetzt hat. Dieser Schritt muss unausbleiblich die Aufhebung der Sklaverey in allen übrigen Colonien zur Folge haben. Man schildere die Neger so stupid, als man wolle, sie sind so einfältig nicht, und es fehlt ihnen weder an Energie, noch an tiefem Gefühl ihrer Unterdrückung, um die Vorfälle der neuesten Zeiten Eindruck auf sich machen zu lassen. Wohl also denen, welche gewarnt durch die Vorgänge in den Franz. Colonien, den Uebergang von der Sklaverey zur Freyheit soviel als möglich vorzubereiten suchen. Dieser Schritt kann bey einiger Vorsicht nicht allein ohne allen Nachtheil für den Besitzstand der Einwohner der Colonien, und ohne Gefahr für die öffentliche Ruhe geschehen; sondern der Vortheil der Colonisten selbst verlangt ihn. Die Mittel dazu sind zuerst und vorzüglich die Abschaffung des Sklavenhandels. Nur der abscheulichste Machiavellismus kann selbst bey der Fortdauer der Sklaverey die Nothwendigkeit der Fortdauer dieses Handels für die Colonien behaupten. Er ist von allen Seiten betrachtet, für die Moralität, für die Marine und für die Colonien höchst nachtheilig. Es ist wahr, die Zahl der Sklaven nimmt jährlich in einem fürchterlichen Verhältnisse ab, und das scheint neue Zufuhr nothwendig zu machen; aber eben diese Abnahme der Menschenzahl ist das schreiendste Zeugniss gegen die Barbarey der Plantagenbesitzer. Denn diese Abnahme findet nur in Masse Statt, nicht überall im Einzelnen; die Zahl der Sklaven vermehrt sich hingegen, wie die Menschen überall, da wo sie sich wohl befinden, in den Plantagen auffallend, welche menschliche und edeldenkende Besitzer haben. Es bedürfte also bey einer nur etwas minder abscheulichen Verfassung der Colonien, und einer etwas menschlicheren Denkungsart der Guthsbesitzer gar keiner weiteren Zufuhr, um wenigstens die jetzige Negerzahl in den Colonien zu erhalten.

Dass

Dass diess nicht leere Declamationen sind, dafür bürgt theils der Name des Verf., der den Zustand der Colonien und der Sklaverey gewiss so gut, als irgend ein Menschenhändler in oder ausser dem Parliamente kennt, mehr als alles aber folgendes merkwürdige Actenstück. Es ist der Eingang zu den Polizeyreglements wegen der Behandlung der Sklaven, welche die Einwohner von Grenada in einer Colonial-Versammlung im Jahr 1788 unter sich einführten, und lautet folgendermassen: „In Erwägung, dass die Nothwendigkeit „der Importation der Neger von dem Augenblicke an aufhö„ren wird, wo dieselben mit mehr Menschlichkeit als bis„her behandelt, nicht mehr durch übertriebene Arbeiten zu „Grunde gerichtet werden, und wo man die Gesetze der Na„tur in Rücksicht der Vereinigung beyder Geschlechter re„spectiren wird; — in Erwägung, dass die bisher zu Gun„sten der Sklaven gegebenen Gesetze unzugänglich sind, und „dass sowol die Menschlichkeit als das Beste der Colonie ver„langt, die Sklaverey so viel als möglich zu erleichtern, um „die Fortpflanzung der Neger, als das einzige Mittel zur „Verhinderung der ferneren Einfuhr, zu befördern; — in „Erwägung endlich, dass dieser wünschenswerthe Zweck „nicht anders, als durch Einschränkung der Gewalt der Skla„venbesitzer und Aufseher erreichbar ist, indem man sie nö„thigt, ihre Sklaven mit der nöthigen Nahrung und Kleidung „zu versehen, ihnen Unterricht zu verschaffen, die Heira„then zu befördern, und die Ehen zu schützen und zu re„spectiren; aus allen diesen Gründen ordnen und beschliessen „wir u. s. w."

Diese Urkunde redet für sich selbst, und bedarf keines Commentars. Zur völligen Aufhebung der Sklaverey setzt der Verf. einen Zeitraum von 9 oder 10 Jahren an, binnen welcher Zeit jeder Pflanzer seine Sklaven durch Abtretung eines bestimmten Theils an dem jährlichen Ertrage, anfangs eines Zehntheils, dann eines Neuntheils u. s. f. für den guten Zustand seiner Pflanzung interessiren muss. Der Verf. ist überzeugt, dass dieser Antheil ohne den Schaden des Eigenthü-

thümers, und zum grossen Vortheil der Colonie, endlich auf ein Drittel des Ertrags steigen könne. Diess wäre der Zeitpunct, wo eine gänzliche Aufhebung der Sklaverey in dem Besitzstande der Einwohner nicht die mindeste Veränderung und in der Colonie weder Gährungen noch Unordnungen hervorbringen würde. Dieser kurze Auszug zeigt, dass der Brief gelesen und gehörigen Orts beherzigt zu werden verdient. Das *Tableau de la Colonie de Cayenne*, welches den Beschluss macht, ist ein blosser Auszug aus dem schon angezeigten Werke: *Exposé des Moyens de mettre en valeur* u. s. w.

* * *

## 4.

Installation des Vaisseaux par *Edouard Burgues Missiessy*. Imprimé par Ordre du Ministre de la Marine et des Colonies. Paris, An VI. 4. 403 S. mit 9 Kupfern.

---

*Rosily*, *Borda* und *Gautier* haben den 4 Ventôse einen sehr vortheilhaften Bericht über dieses Werk abgestattet, welcher zur Folge hatte, dass es der See-Minister auf Kosten der Nation zum Druck befördern liess. Das Werk handelt mit grosser Vollständigkeit alles ab, was die vortheilhafte Anordnung der unzähligen Dinge, welche ein ausgerüstetes Kriegsschiff von 74 Kanonen mit sich führt, betrifft. Man begreift leicht, wie wichtig dieser Gegenstand ist, da durch eine ungeschickte Vertheilung der Last leicht die Stabilität des Schiffes, oder die Schnelligkeit seiner Bewegung, oder die Folgsamkeit gegen das Steuerruder verloren gehen kann. Viele von den Vorräthen des Schiffes müssen gegen Feuchtigkeit geschützt werden, oder den Zugang der Luft haben. Diese Bedingnisse allein machen diese Aufgabe schon sehr verwickelt; allein es wird durch das, was zu einer *Zubereitung zum Treffen* (*Branle-bas*) nöthig ist, noch weit schwerer. Man muss die Anordnung

ordnung so treffen, dass diess selbst zur Nachtzeit in der möglich kürzesten Zeit und ohne Unordnung geschehen könne.

Der Verf. gibt zuerst im Allgemeinen die Anordnung des untern Schiffs-Raumes (*Cale*) und der verschiedenen Verdecke und Batterien an, und zeigt dann jedesmahl, dass selbst im ungünstigen Falle, wenn bey einem unvermutheten nächtlichen Angriffe die Zubereitung zum Treffen und ein Haupt-Manoeuvre zu gleicher Zeit geschehen müssen, bey der gegebenen Anordnung diese Operation ohne Unordnung und sicher verrichtet werden könne. Der Verf. gibt dann den vollständigen Etat der Mannschaft eines Kriegschiffs von 74 Kanonen und 683 Mann, wobey jeder mit einer Nummer bezeichnet ist. Hierauf Tafeln für die wichtigsten Manoeuvres, für das Treffen, für Enterung, für Landung. Sie enthalten die Anordnung der Mannschaft, die zu diesen verschiedenen Zwecken nöthig ist, wobey die Mannschaft durch die Nummern des obigen Etats bezeichnet werden. Ein Capitain hat alsdann nur nöthig, ein für allemahl seine Mannschaft nach ihren Einsichten zu numeriren, und kann sich sogleich der obigen Tafeln bedienen. Ein Hauptvortheil dieses Werkes ist, dass es mehr Übereinstimmung im Seedienste hervorbringen wird. Die Verschiedenheit ist jetzt so gross, dass die Aenderung des Capitains die ganze Mannschaft einige Zeit in Unordnung setzt. Der Verf. schlägt vor, jedem Kriegsschiffe ein Paar Feldstücke mit den dazu gehörigen Lavetten zu geben, welche bey einer Landung sehr nützlich seyn würden. Der Verf. erklärt sich sehr gegen die *Dunette*; ohne dieses Verdeck würde man schneller segeln und mehr Kanonen haben können.

* * *

5. Theo-

5.

Theoretische Astronomie, von *Fr. Th. Schubert.* St. Petersburg 1798. Dritter Theil: *Physische Astronomie.*

(Beschluss der im April-Hefte S. 380 abgebrochenen Recension.)

Ohne die *Kepler*'sche Theorie, durch welche das einfache und allgemeine Gesetz der himmlischen Bewegungen entdeckt wurde, wäre die *physische Astronomie* vielleicht nie entstanden. Wenigstens kann man es als die Epoche des Ursprungs dieser Wissenschaft ansehen. Man kann, ohne *Newton's* Verdienste dadurch zu verringern, *Kepler*'n den Schöpfer dieser Theorie, und *Newton's* Lehrer nennen, und nach aller Wahrscheinlichkeit würde *Kepler* schon alle diese Folgerungen aus seinen eigenen Entdeckungen gezogen haben, wenn hierzu nicht viele andere mathematische Entdeckungen erforderlich gewesen wären, die zum Theil kurz vor *Newton*, vorzüglich aber von ihm selbst, gemacht wurden. Bekannt mit allen astronomischen Beobachtungen und allen Entdeckungen der grösten Geometer seiner Zeit, von dem feurigsten Genie beseelt, durch ächte Philosophie aufgeklärt, und frey von aller scholastischen Hypothesen-Sucht, bahnte er sich selbst den Weg, auf dem er eine Reihe von Entdeckungen machte, deren jede seinen Namen unsterblich gemacht haben würde. Die *physische Astronomie* ist daher gewissermassen nichts anders, als ein System der *Newton*'schen Entdeckungen. Nie hat sich vielleicht der menschliche Verstand grösser, als in Entwickelung dieser Wissenschaft gezeigt; durch sie sind die grösten Entdeckungen in der Mechanik, und die ganze eigentliche Dynamik entstanden. Die von *Newton* entdeckte allgemeine Attraction war nicht bloss eine sinnreiche Hypothese, oder eine leere Speculation, sondern er leitete aus dieser noch unbekannte

kannte Wahrheiten her, welche erst in der Folge durch die Erfahrung, und durch die Beobachtungen bestätiget wurden. Er bestimmte dadurch gleichsam *a priori* die Abplattung der Erde; er erklärte die physische und mechanische Ursache des Zurückweichens der Aequinoctial-Puncte, und die wechselseitigen Störungen der Himmelskörper in ihrem unendlichen Laufe. Diesen letzten Theil der *physischen Astronomie* hat *Newton* am wenigsten erschöpft, und er ist durch die Arbeiten der neueren Astronomen und Geometer am meisten bereichert worden. Vorzüglich verdienen unsern Dank und unsere höchste Bewunderung *Euler*, *La Grange*, *La Place*, deren Arbeiten ein wahres *Maximum* des Scharfsinnes und der Erfindungs-Kraft sind, und dem menschlichen Geiste selbst die Achtung höherer Geister erwerben muss.

*Schubert*'en, einem so gründlichen und gewandten Geometer, war es vorbehalten, uns den *ersten* deutlichen und systematischen Vortrag in dieser Wissenschaft zu ertheilen; hier erscheint dieser achtungswürdige Gelehrte in seinem wahren Glanze; sein Werk hat Vorzüge, die über alles gehn, was bis jetzt in dieser Art erschienen ist. Denn nicht nur enthält dieser dritte Theil die Lehren und Erläuterungen der neuesten Methoden, sondern er begreift zugleich seine eigenen wichtigen Bereicherungen dieses sublimen Zweigs der Sternkunde. *La Lande* war in seiner *Astronomie* durch den Raum zu sehr beschränkt; er war überdiess der erste, der physische Astronomie in einem Werke, das die ganze Astronomie umfasste, vortrug. Es wäre daher gewiss höchst unbillig, wenn man in der neueren Ausgabe seiner *Astronomie* die Darstellung der neueren Methoden, z. B. der *La Place*'schen zur Berechnung der Planeten-Störungen suchen wollte. Mit Recht hätte man dieses in *Cousin's Introduction à l'étude de l'Astronomie physique* erwarten können. Allein unstreitig gebührt *Schubert*'en die Ehre, dieses zuerst, und zwar ganz vortrefflich geleistet zu haben. Der Verfasser entwickelt zuerst die Grundformeln der Mechanik, wendet dann dieselben auf Central-Kräfte an. Dann handelt er von der Umdrehungs-Bewegung mit Anwendung

auf die Theorie der Figur der Erde; endlich von den Störungen durch die gegenseitige Attraction der Planeten.

I Abschnitt: *Von den allgemeinen Gesetzen der Bewegung.* I Cap. Es gibt allgemeine Begriffe von Bewegung und Kräften. Von der gleichförmigen Bewegung, von der Trägheit (vis inertiae) auf welcher alle Lehren der Mechanik und Dynamik beruhen, von der Schwere, von der beschleunigten Bewegung, von Central-Kräften. II Cap. Allgemeine Gesetze der Bewegungen. Hier werden die allgemeinen Differential-Gleichungen vorgetragen, auf welchen alle mechanische Untersuchungen beruhen, und die in der physischen Astronomie am häufigsten vorkommen, und von deren glücklichen Anwendung und Integration alle Entdeckungen in dieser Wissenschaft abhängen. III Cap. Von den Central-Kräften. Hier werden die *beyden* allgemeinern und Haupt-Eigenschaften der Central-Kräfte aus den Fundamental-Gleichungen hergeleitet.

II Abschnitt. *Von den Kepler'ischen Gesetzen.* I Cap. Gesetz der Central-Kraft der Sonne. Geschichte dieser Entdeckung. Nur *Newton's* Geist konnte die Folgen und den Zusammenhang dieser Gesetze entdecken und entwickeln, von denen *Kepler* selbst keine deutlichen Begriffe hat, wie man aus seinem unsterblichen Werke *de Motibus stellae Martis* im 34 Cap. *Corpus Solis esse magneticum*, ersehen kann. *Newton* bewies zuerst, dass auf alle Planeten Central-Kräfte wirken, die nach der Sonne *gerichtet* sind, oder nach ihr *gezogen*, oder *getrieben* werden. Ob man sich übrigens diese Kraft als eine *Attraction* oder *Impulsion* vorstellen will, ist für den Astronomen und Geometer gleichgültig, daher auch das unerklärliche einer solchen Attraction für ihn kein Einwurf ist. Das Daseyn und die Richtung dieser Kraft ist nun einmahl erwiesen, und sie wird am bequemsten und schicklichsten durch *Anziehung* ausgedrückt; dieser Ausdruck soll die Kraft nicht erklären, sondern bloss ihre centrale Richtung anzeigen. Ihr sind alle Himmels-Körper, er sey Planet, Comet, Trabant, in jeder Entfernung, in jedem Theile ihrer Bahn, unterworfen; durch sie ward *Newton* zur Erfindung der Theorie der

Cometen

Cometen und der Perturbationen des Mondes geführt; durch sie haben *Euler*, *Clairaut*, *La Grange* und *La Place* die verborgensten und sublimsten Resultate der himmlischen Bewegungen herausgebracht, welche die Erfahrung bestätiget hat. Es ist daher zu verwundern, dass über diesen grossen Gegenstand so manche kleine Wortstreite geführt werden konnten, da schon *Newton* sich mehr als einmahl so deutlich darüber erklärt hat.*) Solche Einwendungen und Erklärungen, wie z. B. die eines *Bernardin de St. Pierre* in seinen *Etudes de la Nature* verdienen nicht einmahl Widerlegungen, da man doch nur mit Blinden von den Farben spricht. Uebrigens zeigt dieses Capitel, wie die ganze physische Astronomie aus den *Kepler*'ischen Gesetzen folgt. II Cap. *Bestimmung der Planeten-Bahnen aus dem Gesetze der Attraction.* Der Beweis des Attractions-Gesetzes aus den *Kepler*'schen Gesetzen scheint freylich nur eine Induction zu seyn, und in so fern man dieses Gesetz nicht *a priori* beweisen kann; allein es ist leicht zu ermessen, welchen Grad der Gewissheit es durch alle die bekannten und neu entdeckten Planeten, Cometen, Trabanten erhalten muss, welche sämmtlich diesem Gesetze ohne Ausnahme gehorchen. Darstellung der Planeten-Bahnen in Kegelschnitten; Entwickelungen der Grundformeln. S 42 §32 Zeile 5 muss es statt $(4g^2 f^4 - A^0 B)$ heissen $(4g^2 f^4 - A^2 B)$.

III Abschnitt. *Von der allgemeinen Schwere.* I Cap. Gründe für die allgemeine Attraction. Durch die Trabanten, durch die Monds-Theorie, durch Ebbe und Fluth, durch die Cometen, durch Nutation u. s. w. bestätiget. II Cap. Berichtigung der Kepler'schen Theorie durch die den Massen proportionale Attraction. In der Kepler'schen Theorie betrachtet man bloss die Mittelpuncte der Sonne und der Planeten; Erörterung ob Grösse, Masse und Figur der Sonne und der Planeten die elliptischen Bewegungen nicht störe. Ob die unregelmässige Dichtigkeit der Planeten und ihre nicht völlig sphäri-

*) Philos. Nat. Princip. mathem. Lib. I. § 8 Sect. XI im Anfange und § 295.

sphärische Gestalt einige Störungen in den Bewegungen verursache. Dieses letzte, wenn es Statt hat, liess sich freylich nur empirisch bestimmen, vielleicht rühren auch manche Correctionen, welche die Theorie zu erklären nicht hinreicht, davon her. Uebrigens ist *Kepler's* Gesetz, dass sich die Umlaufszeiten wie die Würfel der Entfernungen verhalten, nur dann vollkommen wahr, wenn die Massen der Planeten unendlich klein, in Vergleichung mit der Masse der Sonne angenommen werden können. III Cap. Berichtigung der Kepler'ischen Theorie durch die gegenseitige Attraction. Da die Planeten nicht allein von der Sonne, sondern da auch die Sonne von den Planeten angezogen wird, so müsse diess auch Aenderungen in ihren Bewegungen machen. Allein die Kepler'ische Theorie leidet dadurch keine andere Aenderung, als dass man, statt des Mittelpuncts der Sonne, den Schwerpunct der Sonne und der Planeten für den Mittelpunct der Kraft annehmen muss. Der Mittelpunct der Sonne ist nicht vollkommen der Centralpunct des Sonnen-Systems, diess ist der gemeinschaftliche Schwerpunct der Sonne und aller Planeten und Cometen. Allein wegen der geringen Masse dieser Weltkörper gegen die Sonne ist dieser Schwerpunct nur sehr wenig von dem Mittelpuncte der Sonne entfernt. IV Cap. Masse und Dichtigkeit der Körper unseres Sonnen-Systems. Nach *La Grange*, mit einer Tafel, welche die Massen, die der Erde zur Einheit angenommen, und auch die der Sonne zur Einheit angenommen, von allen Planeten unter zwey vorausgesetzten Sonnen-Parallaxen 8″,5 und 8″,6 enthält; ferner ist noch Volumen, Densität und der freye Fall schwerer Körper auf der Oberfläche eines jeden Planeten in der ersten Secunde in Rheinil. Fussen beygesetzt.

IV Abschnitt. Von der Umwälzung der Weltkörper. I Cap. Allgemeine Gesetze der Rotation. Die Umwälzung der Himmels-Körper um ihre Axen, deren Theorie beym ersten Anblicke so leicht scheint, führt bey näherer Betrachtung auf sehr verwickelte Untersuchungen; der Verf. hat sie in diesem Cap. sehr deutlich und vollständig abgehandelt. II Cap.

Ro-

Rotation um eine freye Axe. Eine freye Axe ist eine solche, um die sich der Körper mit jeder Geschwindigkeit drehen kann, ohne dass sie unterstützt werden darf, folglich gar keinen Druck leidet. Diese ganze Theorie wird auf fünf Sätze zurück gebracht. III Cap. Freye Rotation der Weltkörper. Dass die Erde sich gleichförmig um eine Axe dreht, ist nur in so fern richtig, weil man ihre Ungleichheit vernachlässigen kann; sie ist daher sogar die einzige gleichförmige Bewegung, die wir bis jetzt kennen, daher sie nicht allein bey allen astronomischen Beobachtungen, sondern auch im gemeinen Leben zum Zeitmasse dient. Eben so gewiss ist es, dass die Erd-Axe eine unveränderliche Lage hat, oder dass die Erde sich um eine beständige Axe dreht. Hier auch über Richtung des Stosses, durch welchen die Erde ihre beyden Bewegungen erhalten konnte. Die Erde musste zugleich in der Linie der Apsiden und der Sonnenwenden seyn; da die Apsidenlinie in 9890 Jahren ihren Umlauf vollendet, so folgt hieraus der Anfang der Bewegung (n. 9890 + 10410) Jahre, wo n die Anzahl der verflossenen Umläufe. § 100 S. 118 ist bey der Anwendung auf die Erde ein kleiner Fehler vorgefallen. Das Verhältniss der Umlaufszeit der Erde zur Rotationszeit ist nicht 365.26 das tropische Jahr, sondern 366,25. IV Cap. Störung der Rotation durch äussere Kraft. Wenn die mittlere Richtung aller Attractionen, die jedes Element eines Planeten von allen andern Planeten leidet, nicht durch den Schwerpunct dieses Planeten geht, so wird dadurch eine neue Rotation um den Schwerpunct, oder eine Störung derselben entstehen. Diesen Gegenstand untersucht der Verf. in diesem Capitel, mit Anwendung auf die Rotation des Mondes und der Erde, bey denen diese Untersuchung von Nutzen seyn kann, weil die Rotationen dieser beyden Himmelskörper am genauesten bestimmt sind. V Cap. Das Schwanken des Mondes. Erklärungen, warum der Mond uns beständig dieselbe Seite zukehrt, wenn gleich seine umwälzende und fortschreitende Bewegung nicht vollkommen übereinstimmt; Gränzen der Libration; scheinbares oder *optisches*, wahres oder *me-*

*chanisches* Schwanken. Meist nach *La Grange* abgehandelt. Erklärung vom Schwanken des Mondes gab schon *Newton* ohne die Rechnung auszuführen. Phil. Nat. Princ. math. Lib. III Prop. 38. VI Cap. Störung der Rotation der Erde durch Sonne und Mond. Enthält Bestimmung der Nutation und Praecession, auch dass die Störungen der Gleichförmigkeit der Rotation der Erde nur scheinbar sind. Allein nach *La Place's* neuesten Untersuchungen in den *Mémoires de l'Institut National Tome I* ist doch eine Ungleichheit vorhanden, die Periode derselben ist aber von so langer Dauer, dass man sie sicher vernachlässigen kann. Der Verf. kennt auch noch nicht das merkwürdige La Place'sche Theorem, dass Präcession und Nutation dieselben bleiben, wenn auch das Meer, welches das Erd-Sphäroid umgibt, nur eine solide Masse mit demselben ausmachte. VII Cap. Figur der Erde. Bloss für den Fall, wenn die Erde gleichförmig dicht ist. Billig hätte dieser interessante Gegenstand eine ausführliche Behandlung verdient. Wenigstens hätte der Fall entwickelt werden sollen, wo man annimmt, dass die Dichte im umgekehrten Verhältnisse der Entfernung steht. Diese Hypothese ist an sich wahrscheinlicher, als die erste, und vereiniget die Abplattung, welche aus den Pendel-Versuchen sich ergibt, mit der aus den Gradmessungen gefolgerten. S. 163 ist *Bugge's* sehr *zweifelhafte* Abplattung des Saturn's gebraucht, und die Rotationszeit daraus berechnet; dass das Mittel der aus dieser und aus *Herschel's* Abplattung gefolgerten Rotations-Zeit mit der beobachteten so genau übereinstimmt, ist doch nichts weiter, als ein blosser Zufall und beweist nichts.

V Abschnitt. Von den gegenseitigen Störungen der Weltkörper. I Cap. Einleitung. *Newton* hat zwar die allgemeinen Gründe von der Anwendung seiner Theorie auf die wechselseitigen Störungen der Weltkörper, vorzüglich in Rücksicht auf den Mond gezeigt, aber das Detail dieses Problems, die ausführliche Berechnung dieser Störungen war der letzten Hälfte dieses Jahrhunderts vorbehalten. Durch eine glückliche Anwendung der Analyse ist es den grossen Geometern unseres

seres Zeitalters gelungen, diese gegenseitigen Perturbationen der Körper unseres Sonnen-Systems mit einer Genauigkeit zu bestimmen, die für die Theorie wenig zu wünschen übrig läfst. Alle *periodische* und alle *fortdauernde* Perturbationen haben sich endlich entwickeln lassen, und wenn gleich die Coëfficienten der Gleichungen, welche sie darstellen, durch Beobachtungen bestimmt werden müssen, so kann doch die *Form* dieser Gleichungen allein durch die Theorie gefunden werden, und diese Form ist nun wiederum, selbst wenn die Coëfficienten unbekannt sind, für die *empirische* Bestimmung der Perturbationen von grossem Nutzen. Die wahre Theorie der *Secular-Gleichungen* haben wir dem unsterblichen *La Place* zu verdanken; alle Bemühungen der gröſsten Geometer, aus der Theorie der Attraction eine Gleichung der mittleren Bewegung herauleiten, waren bisher vergebens gewesen; diess führte auf eine blosse *Vermuthung*, dass diese Gleichungen keine wahren, sondern nur scheinbare sind, eine Vermuthung, welche der unermüdete Eifer, und der tiefe Scharfsinn des grossen *La Place* endlich zu einer *Gewissheit* gebracht hat. Schwerlich gibt es eine Wissenschaft, welche so viele Hypothesen aufzeigen kann, die mit einem gröſseren Tiefsinn, dessen der menschliche Geist nur fähig ist, auf eine so unerwartete und zusammentreffende Art, bis zur evidentesten Gewissheit sind gebracht worden. II Cap. Das Problem der drey Körper. Dieses berühmte Problem, an welchem sich der Scharfsinn der gröſsten Geometer seit Newton geübt hat, ist hier vorzüglich nach der neuen La Place'schen Methode vorgetragen. *Schubert's* Verdienste sind nicht nur, der systematische und deutliche Vortrag dieser Methode, sondern auch neue Anwendung derselben; so untersucht er im III Cap. die Perturbationen der Erde. Die Wirkung Jupiters auf die Länge der Erde stimmt ganz mit *La Place's* Formel. Bey Mars fehlen hier zwey Glieder, nämlich — 0",0470 Sin. 4 (☉ — ♂) — 2",8316 Sin. (2 ♂ — ☉ + 45°). Daher sind auch in *De Lambre's* Sonnentafeln, in der dritten Ausgabe von La Lande's Astronomie, zwey Argumente für die Stör-

Störungs-Gleichung des Mars, das eine (☉ — ♂), das andere (2♂ — ☉ + 45°). *Von Zach* hat sich in seinen Sonnentafeln auch nur mit zwey Gliedern und einem Argument begnügt, allein wahrscheinlich werden diese Gleichungen noch viel vermindert werden müssen, wegen der geringen Masse des Mars, wie *Klügel* gezeigt hat; bey obigen Gleichungen ist aber diese Masse sicher zu gross, und nach dem Gesetze der Dichte, im umgekehrten Verhältnisse der Entfernung angenommen worden. Wirkung der Venus ist bey *Schubert* auch von *La Place* verschieden, vielleicht nur wegen verschieden angenommener noch unsicherer Masse dieses Planeten; *La Place* hat auch noch zwey Glieder mehr, welche aber wenig betragen. Für die Störungen, die die Erde vom Monde leidet, lässt sich die Methode, welche bey den Planeten angewendet worden, nicht gebrauchen, weil hier der gestörte und störende Körper nicht um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct laufen, wie bey dieser Methode vorausgesetzt worden. Der Verfasser bestimmt sie auf eine andere leichte Art, und findet + 7,"254 Sin (☾ — ☉) mit der Masse des Mondes $\frac{1}{72}$, *La Place* findet 6" mit der Masse $\frac{1}{68}$. *Clairaut*, *La Caille*, *Tob. Mayer* fanden für diese Gleichung zwey Glieder; *La Place* und *Schubert* nur eines; erster hat gezeigt, dass wirklich nur eines Statt hat. IV Cap. Die Perturbationen des Uranus, des Mars, der Venus, und des Mercurs. Dieses ganze Capitel enthält bloss eine Anwendung der Formeln des II Cap auf die Planeten unsres Sonnen-Systems, mit Ausnahme des Saturns und Jupiters, die den Gegenstand des folgenden Capitels ausmachen. Die Störungs-Gleichungen für den Uranus findet man in dem Berl. astr. J. B. für 1799 S. 209 die der Verf. schon 1796 eingesandt hat; sie sind mit einigen kleinen Aenderungen abgedruckt. Sie weichen auch etwas von denen ab, die *De Lambre* nach der La Place'schen Methode in der Schrift berechnet hat, welche den Preis der Pariser Academie der Wiss. 1790 davon trug. Die Störungen des *Mars* hat der geschickte und gelehrte Dr. *Burckhardt* ebenfalls berechnet. (A. G. E. II Band S. 555 und III

Band

Band S. 405 ;), sie stimmen mit *Schubert* überein, wenn die Coëfficienten der Gleichungen im Verhältnisse der von diesen beyden Gelehrten verschiedentlich angenommenen Massen gehörig geändert werden. Allein bey *Schubert* fehlt die Gleichung aus der Attraction der Venus, die von den Quadraten der Excentricität abhängt, und natürlich auch die correspondirende Störung der Venus durch Mars. Sie wird dereinst sehr beträchtlich werden, wenn die Excentricität der Venus durch die gegenseitigen Störungen zugenommen haben wird. Recensent hat aus Briefen erfahren, dass *Oriani*'s Rechnungen über die Störungen des Mars mit *Schubert* nicht übereintreffen; allein die Uebereinstimmung mit *Burckhardt* lässt hoffen, dass auch *Oriani* bey Wiederholung seiner Rechnung das Nämliche finden wird. Seine Berechnungen werden vorzüglich zur Prüfung der von *Burckhardt* gegebenen Störungen des Mars durch die Venus dienen, welche *Schubert* übersehen hat. Auch beym Mercur fehlen bey unserm Verf. die, von der Venus entstehende, von der dritten Potenz abhängende Attraction, welche *Oriani* in seiner *Theoria planetae Mercurii* in den Mayländer Ephemeriden 1798 gegeben hat. Beyde haben aber die Einwirkung der Erde vernachlässiget. Recensent hat diese Störung entwickelt; er setzt sie hieher, da sie wenig Raum einnimmt; er hat gefunden — 0,"60 Sin [4 (☿ — ♁) — 3 (☿ — Aphel ☿) — 29° 56′]; vielleicht spricht er an einem andern Orte davon. V Cap. Die Perturbationen des Saturns und Jupiters. Diese beyden grössten Planeten unseres Sonnen-Systems sind von den übrigen gleichsam durch eine grosse Kluft getrennt, dass sie gewissermassen nebst ihren Trabanten für sich ein besonderes System ausmachen. Die grossen Massen dieser beyden Weltkörper, das Verhältniss der Halbmesser ihrer Bahnen gegen einander, vorzüglich aber das *beynahe rationelle* Verhältniss ihrer mittleren Bewegungen machte, dass diese Störungen nicht nur ohne Vergleich grösser, als die der übrigen Planeten durch einander, sondern dass selbst die von den höhern Potenzen der Excentricität abhängenden Gleichungen sehr beträchtlich werden.

Diese

Diese Umstände machen es nothwendig, die Theorie dieser beyden Planeten auf eine andere Art, als die der übrigen zu behandeln. Die Entwickelung aller Gröſsen bis zur dritten Dimension der Excentricität würde nach der gewöhnlichen Methode auch den geübtesten Rechner ermüden; es war daher sehr nöthig, für eine Erleichterung der Rechnung, und für neue Kunstgriffe zu sorgen, indem man diejenigen Glieder zum voraus bestimmt, die durch die Integration zu einer erheblichen Gröſse anwachsen können; allein dies ist eine Sache, die nicht weniger Scharfsinn, als Behutsamkeit erfordert, um keine Glieder zu übergehn. Die gröſsten Mathematiker hatten sich mit diesem wichtigen Gegenstande vergebens beschäftiget, bis endlich einem auſserordentlichen Genie, deren in Jahrhunderten nur wenige erscheinen, einem *La Place* es gelang, alle Gleichungen dieser beyden Planeten aus der Theorie auf eine völlig befriedigende Art herzuleiten. Der Methode dieses groſsen Analysten folgt *Schubert* auch hier, wie in den vorigen Capiteln. Am Ende auch noch die Störung Saturns durch Uranus, die von den Quadraten der Excentricität abhängt. Der Verf. hat sich hierbey einer kleinen Uebereilung schuldig gemacht. Das Verhältniſs zwischen den correspondirenden Perturbationen zweyer Planeten setzt voraus, daſs die Coëfficienten k und $k^1$ in beyden Theorien dieselben sind, dieſs ist auch der Fall im Allgemeinen, ausgenommen wenn $A^{(1)}$ in Bestimmung derselben gebraucht wird, welches für beyde Theorien einen verschiedenen Werth hat. Die Berechnung der Störungen dieser beyden Planeten, Jupiter und Saturn, hat *Burckhardt* von neuen übernommen, und ältere Fehler verbessert; Recensent sieht es als keinen geringen Vorzug an, daſs diese schäzbaren und für die Sternkunde so wichtigen Arbeiten *zuerst* in den A. G. E. bekannt gemacht worden; man findet sie in dem April-Stück 1799 S. 400 sowol für die Längen, als auch für die *Radios vectores;* eine schwere Rechnung, welche nur *wenige* Astronomen zu machen im Stande sind, unter denen sich *Burckhardt*, gleich im Anfange seiner astronomischen Laufbahn, mit einer ganz besonderen

Geschick-

Geschicklichkeit und Thätigkeit ausgezeichnet, wodurch er sich auch die gröfste und schmeichelhafteste Belohnung, die er für einen *solchen* Gelehrten angeben kann, erworben hat, — die Liebe und Achtung eines *La Place*. VI Cap. Vergleichung der Theorie mit den Beobachtungen, vorzüglich die Bewegungen der Apfiden- und Knoten-Linie, welche die Theorie gibt, mit den Tafeln des *La Lande* (zweyte Ausgabe) verglichen. S. 277 sind die *De Lambre*'schen Elemente nach *Burkhardt* A. G. E. III B. S. 100 zu berichtigen. VII Cap. Die Monds-Theorie. Sie ist nichts anders, als die Anwendung des Problems der drey Körper auf die Störungen, die der Mond in seiner Bahn um die Erde von der Sonne leidet. Da aber die bey den Planeten gebrauchten Formeln auf gewissen Voraussetzungen beruhen, die beym Monde nicht durchgängig Statt finden, so erfordert die Monds Theorie eine etwas verschiedene und noch mühsamere Rechnung. Vollständig ist diese Rechnung hier nicht entwickelt; diefs ist auch nicht zu erwarten, und gehört in den Plan dieses Werks nicht. Eine solche Arbeit würde einen ansehnlichen Band ganz allein ausfüllen. Genug, dafs der Verf. seine Leser in den Stand setzt, die mancherley Störungen der Monds-Bahn im Allgemeinen zu übersehen; er ist hierin vorzüglich *Newton* gefolgt, dessen Darstellung, als eine eigentliche Theorie der Perturbationen überhaupt angesehen werden kann. *Schubert* zeigt hier die Entwickelung der vorzüglichsten Gleichungen des Mondes, auch die Secular-Gleichungen, nach *La Place*'s glücklicher Erklärung. Es gibt in der Theorie des Mondes Gleichungen, wie z. B. die jährliche Gleichung, die von der Excentricität der Erdbahn abhängen, folglich mit ihr ab- und zunehmen. Diese Gleichungen sind freylich periodisch, und ersetzen sich nach jedem Umlauf der Erde. Wenn aber diese Excentricität immerfort zu oder abnimmt, welches leste in der That der Fall ist, so mufs hieraus eine Correction jener Gleichungen, oder eine neue Gleichung entstehen, deren Periode mit der Periode der Aenderung jener Excentricität übereinkommt, und dies ist die Secular-Gleichung der mittleren Bewegung des Mondes.

Man

Man sieht also, dass sie im strengsten Verstande keine Secular-Gleichung ist, sie wird aber ganz das Ansehen derselben haben, weil ihre Periode viele Jahrhunderte beträgt. Ihre Form und Grösse läfst sich ohne Schwierigkeit aus den *La Place*'schen Gleichungen herleiten, so wie die übrigen sogenannten Secular-Gleichungen der mittlern Bewegungen der *Knoten* und der *Erdferne*. VIII Cap. Störungen der Jupiters-Trabanten, nach *Bailly*'s Theorie, doch aus *La Place's* Formeln entwickelt. Die neueren Untersuchungen des *La Place* über diesen Gegenstand kannte *Schubert* noch nicht. Selbst die wichtige Entdeckung des beständigen Verhältnisses zwischen den Umlaufszeiten der drey ersten Satelliten, welche *La Place* schon in den Memoiren der Paris. Acad. d. Scienc. 1784 bewiesen hat, die auch in der Conn. d. temps Année 1789 angeführt werden, erwähnt *Schubert* nicht. IX Cap. Allgemeine Bemerkungen über den Zustand unseres Sonnen-Systems. Allgemeine Ausdrücke für Excentricität, Sonnenferne, Neigung und Knoten nach *La Grange* (Mem. de l'Acad. de Berlin 1781) Anwendung auf Saturn, Jupiter und auf die Erdbahn, Secular-Gleichung der Sonne, des Mondes, Aenderung der Excentricität der Erdbahn. Der Verf. bemüht sich vorzüglich zu zeigen, dass keine eigentlichen Secular-Gleichungen, sondern nur periodische Statt finden. Die Untersuchung dieser Frage ist wichtig, weil, wenn wirklich *fortdauernde* Aenderungen der Planeten-Bahnen existirten, hieraus fast nothwendig das Aufhören unseres Sonnen-Systems folgen würde. Wenn auch von dieser Seite nichts zu befürchten wäre, so sind noch die Cometen, welche gefährlich scheinen könnten. Aber dass auch diess höchst unwahrscheinlich sey, zeigt der Verfasser; obgleich der Zufall eines Zusammentreffens der Erde mit einem Cometen nicht ganz *unmöglich* ist. Es würde aber aus einer solchen Annäherung keine langsame Verrückung der Erdbahn, keine Secular-Bewegung entstehen, sondern eine augenblickliche schnell wirkende, und eben so schnell verschwindende Zerrüttung und Zerstörung, die von einer Stärke seyn müsste, davon man in der Sternkunde kein Beyspiel hat. Die vorsich-

tige

tige Vertheilung der Massen in unserem Planeten-Systeme, alle die, auf die ewige Erhaltung des Ganzen abzweckenden Einrichtungen, wovon in diesem Capitel so viele Beweise gegeben werden, sollten in einem Augenblicke vereitelt, durch einen Zufall, und mit einem Schlage die Plane der tiefsten Weisheit zerrüttet werden? Die einfachsten Naturgesetze sollen den Keim zu einer vorsetzlichen Zerstörung und Auflösung des *Welt-Alls* in sich schliessen? Oder wäre die Allmacht unvermögend gewesen, alle Fälle vorauszusehen? ...." Die Untersuchungen über die Perioden der Aenderungen der Ekliptik hat der Verf. schon in dem Berliner astr. J. B. 1799 S. 215 bekannt gemacht. *La Place* hat aber gezeigt, dass die Abplattung der Erde, welche *La Grange* nicht in Betrachtung gezogen hatte, einen sehr grossen Einfluss auf diese Rechnung hat, und die Grössen der Aenderungen weit kleiner macht, als man sie aus *La Grange*'s Formeln findet.

Recensent beschliesst hiermit diese ausführliche Anzeige eines Werkes, welches dem Geiste und Fleisse eines Deutschen so viele Ehre macht, mit dem Wunsche, dass der würdige Verf. aus der grossen Aufmerksamkeit, mit welcher Rec. dieses wichtige Werk zu seiner Belehrung mit Vergnügen durchstudirt hat, (wie diess der Verf. am besten merken wird) den hohen Werth erkennen möge, welchen er auf dieses Werk legt. Was er bey einem so weit umfassenden Werke hier und da gerügt hat, geschah nicht aus Tadelsucht, sondern aus der Absicht, damit bey künftigen Ausgaben, oder anderen Schriften dieser Art, dergleichen Fehler vermieden werden mögen; übrigens sind die angezeigten Sachen, *ubi plurima nitent*, nur kleine Flecken, die sich leicht wegwischen lassen. Nur dem Verleger, oder wer sonst den Druck dieses Werks besorgt hat, kann Rec. das schlechte, lumpige Papier, und den nachlässigen Druck nicht verzeihen. Ein solches Werk hätte doch eine bessere typographische Ausstattung verdient. Des Recensenten Exemplar war nach vollendeter Recension so durchgegriffen, dass er sich zu seinem künftigen Gebrauche ein zweytes Exemplar verschreiben musste.

---

III. KAR-

# III.
# KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

### Carte générale de *l'Italie* et de la Côte orientale de la *Mer Adriatique*. Par *P. G. Chanlaire*, l'un des Auteurs de l'Atlas National.

( Ohne Angabe der Zeit.)

Durch diese Karte ist zum Theil der im II B. S. 156 der A. G. E. geäusserte Wunsch bey Anzeigung der *Carte itinéraire* von eben diesem Geographen, worauf der Marsch der Französischen Armeen in Deutschland und Italien verfolgt werden kann, erfüllt worden. Denn so wie jene Karte sich an die acht Blätter der Karte Frankreichs von *Capitaine* anschliesst, und mit derselben eine Karte von zwölf Blättern bildet, so enthalten sechs Blätter dieser Karte die Fortsetzung von jenen beyden Karten, und umfassen auf diese Art in achtzehen Blättern den gegenwärtigen Kriegsschauplatz in Italien und Deutschland ganz. Damit aber auch gegenwärtige Blätter für sich schon ein Ganzes ausmachen können, so sind den obigen sechs Blättern zwey Blätter von dem mittlern und obern Italien von jener *Carte itinéraire* wieder beygefügt, so dass vorliegende aus acht Blättern bestehende Karte sich nicht nur über ganz Italien, mit Ausnahme eines Theils von Piemont und der Ligurischen Republik, bis an die Afrikanische Küste, sondern auch über das ganze Adriatische Meer und dessen östliche Küsten, bis über die in gegenwärtigen Zeiten so merkwürdigen Inseln Corfu und Maltha hinausdehnt. Werden diese acht Blätter immer zwey und zwey neben einander

und so viermahl übereinander gelegt, und die in die Mitte fallenden Einfassungen der einzelnen Blätter zum Theil weggeschnitten, und zum Theil zum Zusammenleimen gebraucht, so entsteht eine einzige Karte, deren Höhe vier Fuss, acht Zoll, fünf Linien, und deren Breite drey Fuss, neun Zoll Par. Mass beträgt. Die Eintheilung der Länder ist darauf, wie sie vor dem jetzigen Kriege war, doch sind die äussern Gränzen der Cisalpinischen und Römischen Republik illuminirt, ohne die Namen dieser Republiken anzuführen. Ob nun schon hieraus die Nachwelt die Zeit, worein die Verfertigung dieser Karte fällt, ziemlich genau errathen kann, so wäre doch zu wünschen, dass solche ausdrücklich angegeben, und dadurch ein in diesen Blättern schon einmahl umständlich gerügter Fehler vermieden worden wäre.

Da sich der Verfertiger dieser vortrefflichen Karte hauptsächlich zum Zweck gemacht zu haben scheint, so viel möglich in der Angabe der Orte vollständig zu seyn, und alle Strassen genau zu bemerken, wie sich denn auch alle Post-Stationen darauf finden, so sind wahrscheinlich deswegen, und um zugleich der Deutlichkeit nicht zu schaden, nur die vorzüglichsten Gebirgsketten des Apennins durch ganz Italien sehr schön gezeichnet, allein alle die Nebengebirge weggelassen worden. So gern man nun auch in dieser Rücksicht diesen Mangel übersieht, so kann Recensent doch nicht unbemerkt lassen, wie er hätte vermieden werden können, wenn Tabellen beygefügt worden wären, welche die Namen der Länder enthielten, die auf den Karten weggelassen, aber durch Ziffern angedeutet wären. Durch Verschiedenheit der Ziffern konnte auch sodann sowol die alte als neue Eintheilung der Länder, der Deutlichkeit unbeschadet, bemerklich gemacht werden. Uebrigens ist nicht zu leugnen, dass *Chanlaire* den Zweck der Reichhaltigkeit erreicht hat, denn selten wird man einen Ort vergebens suchen. Hierbey kann aber Rec. den Wunsch nicht unterdrücken, dass eine grössere Mannigfaltigkeit der Zeichen für die Orte Statt finden möchte, und nicht, besonders in Ober-Italien, alle

alle kleine Städte, Flecken, Dörfer, Schlösser, kleine feste Orte u. s. w. auf gleiche Weise mit kleinen Ringelchen bezeichnet worden wären.

Vortheilhaft zeichnet sich auch diese Karte durch richtige Eintragung der Orte aus, und nur selten ist Rec. auf Abweichungen gestoßen, wie diese sind: *Aquapendente* 29° 30' d. Länge st. 29° 28' 49" und 42° 47' d. Breite st. 42° 46' 23"; *Ajaccio* 26° 28' 30" d. L. st. 26° 23' 49" und 41° 49' d. Br. st. 41° 55' 1"; *Amelia* 30° 1' 30" d. L. st. 30° 5' 31" und 42° 37' d. Br. st. 42° 33' 32"; *Forli* 44° 16' d. Br. st. 44° 13' 25"; *Genua* 26° 35' 30" d. L. st. 26° 58' und 44° 24' d. Br. st. 44° 25'; *Livorno* 28° 6' d. L. st. 27° 56' 30"; *Neapel* 31° 49' d. L. st. 31° 57' 36". Was für eine Absicht aber *Chanlaire* gehabt habe, dass er auf den vier übereinander liegenden Blättern vom Adriatischen Meere, Neapel und Sicilien, desgleichen auf den zwey Blättern, welche Corsica, Sardinien und die Afrikanische Küste enthalten, die Netzlinien weggelassen hat, kann Rec. nicht errathen, da dieses in mancher Rücksicht das Aufsuchen der Orte und die Beurtheilung ihrer Lage sehr erschwert.

Ausserdem nun, dass der Verfertiger dieser Karte auf die richtige Eintragung astronomisch bestimmter Orte sehr bedacht gewesen ist, so hat derselbe auch nicht minder vielen Fleiss angewendet, Unrichtigkeiten anderer Art zu vermeiden. So sehr nun derselbe hierin seinen Fleiss durch gegenwärtige Arbeit belohnt sieht, so ist doch Rec. bey genauer Durchsicht dieser Karte auf mehrere Fehler gestossen, die er um so eher anzuzeigen für Pflicht hält, da dieses einen neuen Beweis gibt, wie schwer die Vermeidung aller Fehler auch bey der grössten Genauigkeit sey. So ist z. B. bey Pistoja der kleine Fluss *Stella*, woran es liegt, nicht vorbeygeführt; *Il Stato degli Presidii*, worin *Orbitello* der Hauptort ist, ist von dem Toscanischen Gebiete durch keine Gränzlinien abgesondert, und erscheint hier als ein Theil von Toscana, da er doch bisher zu Neapel gehört hat; die Insel *Elba*, wovon ein Theil zu Toscana gehört, ist dagegen als ganz zu Neapel gehörig illuminirt; im Römischen Gebiete ist der kleine Fluss *Turano*,

der

der in den *Velino* fällt, *Vellina* genannt; in dem Gebiete Umbrien heifst der kleine Flufs *Timia* auf der Karte *Maroggia*.

Von der astronomisch richtig eingetragenen Stadt *Macerata* in der Mark *Ancona* ist der, an dem Fufse des Berges, worauf diese Stadt liegt, vorbey fliefsende *Chienti* zu weit entfernt; das Städtchen *Lavello*, welches zu der Neapolitanischen Provinz Basilica gehört, ist durch eine kleine Verzeichnung der Gränze zu Apulien gezogen worden.

Ueberhaupt scheint auch der Verfertiger dieser sehr schönen Karte, die besonders in Ansehung des Kirchenstaats, Neapels und Siciliens ungemein gut gerathen ist, wahrscheinlich aus Mangel an Quellen, gar keine Rücksicht auf das im Jahre 1783 vorzüglich im südlichen *Calabrien* gewüthete grofse Erdbeben, wodurch der westliche Theil dieser Provinz fast ganz umgeändert oder zerstört worden ist, genommen zu haben. Denn ob sich schon auf der Karte der zerstörte kleine Ort *Monardon* findet, so vermifst man doch die von den Einwohnern dieses Orts nach dem Erdbeben neuerbauete regelmäfsige Stadt *Filadelfia*, so wie auch alle die gröfstentheils zerstörten Städte *Pizzo*, *Nicotera*, *Roseno*, *Oppido* u. s. w. noch immer als wichtige Städte, und die kleinen Flüsse, die meistens aufgehört oder doch ihren Lauf verändert haben, wie vormahls erscheinen.

Der unrichtigen Namen finden sich in diesen Blättern verhältnifsmäfsig gegen andere Französische Karten von auswärtigen Ländern nur sehr wenige, und Neapel und Sicilien sind davon beynahe ganz rein. Diejenigen aber, welche Rec. am meisten aufgefallen, sind diese: *Ihn* im Tyrolischen statt *Jnn*; *Chagenfurth* st. *Clagenfurth*; *Wolckenmarkt* st. *Völkenmarkt* in Kärnthen; *Kramburg* st. *Crainburg* in Krain; *Henza* (Flufs) statt *Lenza*, der die Cisalpin. Republik von Parma scheidet; *Marostica* st. *Marosica* im Vicentinischen; *Spalaro* st. *Spalatro* in Dalmatien; *Sign* st. *Seign*, Festung in Dalmatien; *Piesole* st. *Fiesole* im Toscanischen; *Pecaja* st. *Castigliona della Pescaja*; *Massaciucoli* st. *Maciuccoli* in Lucca; *Roccacondada* st. *Rocca Contrada* in der Mark Ancona.

Einer der sonderbarsten hat sich aber unstreitig in Ansehung der Gradeinfassung eingeschlichen, indem die Gradeinfassung von den Graden der Breite, welche sich an den vier übereinander liegenden Blättern, die das obere und mittlere Italien, die Inseln Corsica und Sardinien und die Afrikanische Küste enthalten, auf der westlichen Seite befinden sollte, daselbst mangelt, und auf der östlichen Seite anzutreffen ist, wo sie, wenn die andern vier Blätter angefügt werden, weggeschnitten werden muss. Noch ist zu bemerken, dass auf dieser Karte sechs Meilen-Massstäbe und unter diesen der von 100,000 Metres und der von 50,000 Toisen befindlich sind; auch ist diese Karte sehr sauber und deutlich auf schönes Papier gedruckt und mit lebhaften Farben sehr zweckmässig illuminieret, so dass Rec. nichts weiter als der Wunsch übrig bleibt, recht oft Gelegenheit zu haben, Karten von solcher Beschaffenheit zu beurtheilen.

* * *

2.

*Neuester Himmels-Atlas.* Zum Gebrauche für Schul- und academischen Unterricht, nach *Flamsteed*, *Bradley*, *Tob. Mayer*, *De la Caille*, *Le Français de La Lande* und *von Zach*, in einer neuen Manier, mit doppelten schwarzen Sternkarten bearbeitet; durchgehends verbessert, und mit den neuesten astronomischen Entdeckungen vermehrt von *C. F Goldbach*; revidirt auf der Seeberger Sternwarte bey Gotha, und mit einer Einleitung begleitet vom Hrn. Obrist-Wachtmeister *von Zach*. Weimar, im Verlage des Industrie-Comptoirs 1799.

---

Wir haben in den A. G. E. schon mehr Karten angezeigt, welche unter unserer Leitung und Aufsicht in der Verlags-Handlung der A. G. E. erschienen sind, und uns dabey zur Vor-

Vorschrift gemacht, jedesmahl das Verfahren genau anzugeben, das bey Verfertigung solcher Arbeiten befolgt worden ist. Der sachverständige Leser wird dadurch am besten in den Stand gesetzt, eine Meinung darüber zu fassen; er wird ganz unparteyisch von den Bestandtheilen, Hülfsmitteln, Vorzügen und Absichten einer solchen Arbeit unterrichtet; er kann sich durch eine solche getreue und gewissenhafte Darstellung einen deutlichen und richtigen Begriff vom Ganzen machen, welches doch der Zweck aller unserer Recensionen ist. Um auch diesen hier zu erreichen, können wir nichts besseres thun, als unsern Lesern das hierher Gehörige aus der Einleitung des O. W. M. *v. Zach* hierherzusetzen.

Die Astronomie hat vorzüglich durch den thätigen Eifer einiger Gelehrten in Deutschland seit etlichen Jahren eine Menge Verehrer und Liebhaber gefunden, wie sie in vorigen Zeiten nie hatte, wo sie immer nur das Eigenthum einiger Wenigen war. Es scheint also jetzt gerade der Zeitpunct zu seyn, wo der Liebhaber immer noch mehr gewonnen, und der rege Eifer derer, die sich dieser Wissenschaft widmen wollen, unterstützt werden müsse. Kenntnifs der Fixsterne, von der in den ältesten Zeiten das Studium der Astronomie ausging, und die man noch jetzt als den Grundpfeiler der Wissenschaft betrachten kann, ist wol vorzüglich dazu geschickt.

Es ist bekannt, wie viel der *Flamsteed'ische* Himmels-Atlas in dieser Rücksicht geleistet hat, und wie wäre es sonst möglich gewesen, dafs ein Werk der Art vier Auflagen in zwanzig Jahren erlebt hätte. *Fortin, Ingénieur-Mécanicien*, gab im Jahr 1776 zu Paris den Flamsteed'schen Stern-Atlas auf dreyfsig, zum dritten Theil der Gröfse reducirten Blättern in Quart heraus, welche Ausgabe er die zweyte nannte, weil er die grofse selten gewordene Engl. Original-Ausgabe vom Jahre 1729 auf 28 Blättern grofs Folio für die *erste* rechnete. Will man auf diese Art nur überhaupt und ohne Unterschied alle Ausgaben der Flamsteed'schen Himmels-Karten aufzählen, so müfste man die von *Bode* im Jahre 1782 umgearbeitete und verbesserte *Fortin'sche* Ausgabe auf 34 Blättern eigentlich für

*dritte*, diejenige aber, welche *La Lande* und *Méchain* im Jahre 1795 bey *La Marche* veranstalteten, für die *vierte* Ausgabe ansehen, ob sie gleich auf dem Titel mit Unrecht die dritte Ausgabe genannt wird.

Es ist ein Unterschied zwischen Stern-Karten zu machen, welche für den wirklichen ausübenden Astronomen bestimmt sind, und denen, welche Anfängern und Liebhabern gewidmet werden. Ganz anders müssen solche Karten für den Schul-Unterricht und für angehende Astrognosen eingerichtet seyn, welche dadurch erst zur Kenntniss des gestirnten Himmels gelangen wollen, wieder anders für den mit dem Himmel schon vertrauten Beobachter, der z. B. den Lauf eines Cometen darauf verfolgen, die kleinen Sterne auffinden will, mit denen er den Irrstern verglichen hat, u. s. w. Für den Astronomen sorgt *Bode* auf eine unverbesserliche, prachtvolle Weise, durch seinen neuen Himmels-Atlas im grössten Folio-Format, davon bereits drey Hefte erschienen, mit dem grössten Beyfall aufgenommen, in den Händen aller Astronomen, und auch in den A. G. E. mit dem verdienten Lobe angezeigt worden sind.*) Das Industrie-Comptoir in Weimar hat hingegen die Besorgung dieses Bedürfnisses für Schulen, Anfänger und Dilettanten übernommen. Aus diesen, und auch noch aus andern Gründen, durch welche die Anwendung der Stern-Karten auf den wirklichen Stern-Himmel selbst nicht wenig erleichtert wird, hat sich die Verlags-Handlung zu gegenwärtiger Ausgabe des Flamsteed'schen Stern-Atlasses entschlossen, welcher, ungeachtet er in einer ganz neuen Manier, und nach einer noch nie versuchten Einrichtung erscheinet, nach obiger Voraussetzung die *fünfte* Ausgabe des Flamsteed'schen Himmels-Atlasses genannt werden mag.

Nur wer hierin selbst Erfahrungen gemacht hat, weiss es, dass, so leicht man anfänglich auch zur Kenntniss der ausgezeichnetsten Sternbilder am Himmel, z. B. des *grossen Bär*, der *Cassiopeia*, des *Orion* u. s. w. gelangt, so schwer wird man gewöhnlich in der Folge, durch Selbst-Unterricht, mit

*) A. G. E. I B. S. 332 f. 591 f.

mit dem übrigen Sternen-Heere bekannt. Dergleichen Astrognosen, welche ihre Kenntnisse des Himmels nicht weiter, als bis zum *Heer-Wagen*, zum *Jacobs-Stabe*, zur *Gluckhenne* gebracht haben, gibt es unzählige, aber es geht ihnen, wie jenen Rechnern, die das Einmahl Eins nur bis zum fünfmahl fünf auswendig gelernt haben.

Wie schwer die Configurationen kleiner Sterne am Himmel nachgesucht werden, weiss gewiss jedermann, der bey einer sternhellen Nacht, mit der Blend-Laterne in der einen Hand, mit der Sternkarte in der andern es versucht hat, einen Stern-Bezirk am Himmel aufzusuchen, und die Umrisse mit dem Auge zu ziehen, in welchen seine Phantasie die gesuchte Sterngruppe umschliesst. Wem fallen hier nicht *J. J. Rousseau's* erste Uebungen am Sternhimmel bey, welche er so launig im sechsten Buche seiner *Confessions* erzählt? Und doch ist diess mehr oder weniger die Geschichte und der Kunst-Apparat manches angehenden Astrognosen.

Bey gegenwärtiger Unternehmung war es daher Hauptzweck, Liebhabern und Anfängern in der Sternkunde eine Reise durchs zahllose Sternen-Heer zu erleichtern. Der unterscheidende Character gegenwärtiger Karten vor allen andern dieser Art ist vorerst, dass alle Umrisse der Sternbilder, alle Sternzeichen, Buchstaben und Benennungen *auf schwarzem Grunde weiss* dargestellt werden.

Eine Probe und eine Ankündigung dieser Karten sind schon in den A. G. F. II B. S. 211 f. und 411, 412 mitgetheilt worden, und der Herausgeber der A. G. E. hegte damahls schon die Meinung, dass solche Himmelskarten in *schwarzer Kunst* für angehende Astrognosen, für Kinder, unverkennbare Vorzüge vor den gewöhnlichen haben müssten, weil Karten in dieser Manier den gestirnten Himmel viel deutlicher versinnlichen, die Aehnlichkeiten, Gestalten, Lagen und Configurationen der Sterngruppen weit fasslicher dem Auge darstellen, dasselbe bey nächtlicher Erleuchtung nicht blenden und ermüden, wie diess der Fall bey den gewöhnlichen Karten auf *weissem Grunde* ist. Dieser, dem Publicum vorgelegte, Versuch fand

bey allen Kennern und Liebhabern den gehofften Beyfall; in vielen Briefen wurde der Herausgeber der A. G. E. von Astronomen sowol, als von Liebhabern aufgefordert, die Verlags-Handlung zur Ausführung dieses Vorhabens zu bewegen. Aber vorzüglich muste der Beyfall, den ein *Kästner* dieser Unternehmung öffentlich in den A. G. E. *) ertheilte, zur Aufmunterung gereichen, und die Verlags-Handlung zur Herausgabe gegenwärtigen Stern-Atlasses bestimmen. Der Gedanke, den gestirnten Himmel auf schwarzem Grunde vorzustellen, ist zwar nicht neu, sondern diese Manier ist vielmehr in ältern Zeiten, besonders im vorigen Jahrhundert sehr üblich gewesen. Nicht nur Sternbilder, sondern ganze Weltsysteme, auch geometrische Figuren wurden auf diese Art in astronomische Lehrbücher eingedruckt, wie man im *Hodierna Systemate Orbis Cometici, Panormi 1654* und in *Galilaei Nuncio sidereo 1682* sehen kann. Begreiflich sind diese Abbildungen höchst erbärmlich, mit unter so, wie die schwarze Kunst im *Tristram Shandy*, oder im *Wandsbecker Boten* ausgefallen; wahrscheinlich waren sie nur Holzschnitte. Ueberall aber, wo man sie bisher angebracht findet, scheinet man sie nur aus Grundsätzen der Ersparniss gebraucht zu haben, weil solches grobes *Schab-Werk*, es sey in Holz oder Kupfer, ungleich wohlfeiler, als ein ordentlicher Kupferstich, oder ein Holzschnitt *à la Bewick* zu stehen kommt.

In einem ganz verschiedenen Geiste sind die schwarzen in Kupfer gestochenen Karten des neuen Stern-Atlasses verfertiget. So sehr dabey auch auf wohlfeilen Preis gesehen werden muste, so bestimmte diess doch auf keine Weise die Wahl der Manier, bloss die oben angedeuteten Vortheile im Unterricht waren hier der Hauptzweck, und diesen zu verfolgen, war das planmässige Bestreben der Verlagshandlung. Dieses Bestreben, und die schwere, wie ich glaube, nicht unglückliche Ausführung dieses Vorhabens, da mit nicht geringen Schwierigkeiten in der technischen Ausführung dieses, so zu sagen, neuen Zweiges der Kunst zu kämpfen war, ist das

*) II B. S. 401 f.

das Eigenthümliche und Empfehlende des neuen Himmels-Atlasses. Bey allen Karten dieser Art fehlte es bisher durchaus an Deutlichkeit und Bestimmtheit der Umrisse, an Reinheit der Zeichen und Buchstaben. Kunstkenner mögen entscheiden, wie weit man es in der Deutlichkeit dieses Ausdruckes gebracht habe.

Der Verleger ist dabey nicht stehn geblieben. Eingedenk dessen, was ein so erfahrner Kenner und competenter Richter, *Kästner* in den A. G. E. II B. S. 403 über die Vorstellung des gestirnten Himmels so richtig als treffend bemerkt, dass nämlich Anfänger die Sterne nach ihren gegenseitigen Lagen kennen lernen müssten, sie mögen in Osten oder in Westen stehn, damit es ihnen nicht, wie jenen Tänzern gehe, von denen *Kästner* am a. O. spricht, kam der Verleger auf den Gedanken, zu jeder ausgebildeten, schwarzen Sternkarte ein Gegenstück abdrucken zu lassen, welches bloss die Sterne allein, weiss auf schwarzem Grunde, so wie sie sich am nächtlichen Himmel selbst zeigen, mit Hinweglassung aller fremdartigen Umrisse, Linien, Buchstaben u. s. w. darstellt. Welch ein wesentlicher Vortheil hieraus für Astrognosie erwächst, muss jedermann von selbst einleuchten. Aus diesen, von allen Nebensachen und Hülfslinien befreyten Karten läst sich eigentlich die respective Lage der Sterne ohne alle Verwirrung überblicken und dem Gedächtnisse einprägen. Das Auge des Anfängers wird hier in der Auffsuchung der Sterne durch keine Linien, Striche, Zeichen, Buchstaben und andere heterogene, am Himmel nicht befindliche Dinge gestört und irre geleitet. Auf diesen *schwarzen*, nur durch *weisse* Puncte leuchtenden Blättern erhält er ohne Ermüdung und ohne Anstrengung den identischen Eindruck derjenigen Himmelsgegend, die er in der grossen Schöpfung und in der kleinen Nachbildung im verjüngten Massstabe vor sich hat. Nichts stört hier seinen Ueberblick, und die Gestalten dringen sich, so zu sagen, seinem Auge von selbst auf. Will er die mythische Lage des Sterns, dessen Namen, Buchstaben, Bezeichnung kennen lernen, so lehrt ihn diess sogleich das nebenliegende figurierte Blatt.

Blatt. Mit Kindern kann man auf diesen Blättern, auch bey bedecktem Himmel, bey Tage und bey strengen Winter-Nächten auf der Stube so gute Uebungen und Prüfungen, wie unter dem funkelnden Sternenzelte halten. Der Lehrer nehme ein *Sternbild*, zum Beyspiel den Orion, vor sich, und frage seinen Zögling, was das für ein Stern sey, auf welchen er hindeutet? Er antwortet: *Rigel*. Woher weiss er das? Sein Lehrer hat ihm einst gesagt, der Stern, genannt *Rigel*, stände im linken Fusse des Orion; nun sieht er ja den linken Fuss auf der Karte ganz deutlich gezeichnet, es kann also nichts fehlen, es muss *Rigel* seyn. Heisst das, Sterne aus ihrer gegenseitigen Lage kennen lernen? Wird der Schüler, der kein Bein des Orion am Himmel erblickt, auch da den *Rigel* erkennen? Frägt nun aber ein Lehrer seinen Zögling nach Ort und Namen eines Sterns auf unserer *Sternkarte* ohne bildliche Umrisse, so muss er schon vergleichen, die Lage des abgefragten Sterns gegen andere in Verhältniss stellen, sich alligniren, orientieren und so durch eine kleine nützliche Anstrengung den Namen des Sterns herausbringen. Dabey lernt er zugleich alle diejenigen Sterne wieder erkennen, mit denen er vergleichen muſste, und so prägt er sich nach und nach den ganzen Himmel ins Gedächtniss ein; es schärft sein Combinations-Vermögen, es facht den Geist der Zusammenstellung an, und benimmt gleich beym ersten Unterrichte manchen lächerlichen Wahn und falschen Eindruck, den die ersten bildlichen Vorstellungen der Gestirne bey Kindern von lebhafter Einbildungskraft bisweilen nur zu tief einprägen.

Wer sieht hier nicht, dass diess Verfahren eine vollkommene Aehnlichkeit mit der *analytischen Methode* des *Gaspar*'ischen geographischen Unterrichts hat, dessen Lehrbücher in dem Verlage des Industrie-Compt. erscheinen, und dass dieser neue methodische Stern-Atlas sich unmittelbar an jenen methodischen geographischen Schul-Atlas anschliesst. Auch hier ist es unverkennbare Absicht bey dem Unterrichte der Jugend, den Verstand, so weit es bey einem Gedächtniss-Werke geschehen kann, zu beschäftigen, jungen Leuten zu

eig-

eigner Erfindung der Wahrheiten Muth zu machen, den Beobachtungs-Geist zu wecken, und an vergleichende Darstellungen zu gewöhnen. Welche nützliche Wirkungen, welche wohlthätige Folgen ähnliche Methoden, sowol für den Verstand als auch für das Herz junger Zöglinge hervorbringen, wissen verständige Pädagogen aus Erfahrung.

Obgleich gegenwärtiger Himmels-Atlas zunächst nur für Anfänger und für den Schul-Unterricht bestimmt ist, so soll dadurch das Publicum keinesweges zu einer Nachsicht gestimmt oder auf die Vermuthung gebracht werden, als wäre auf dessen Ausführung und Vervollkommnung weniger Sorgfalt verwendet worden. *Goldbach* in Leipzig, dem die Verlags-Handlung die Revision der *Fortin*'ischen Karten übertragen hat, hat keinen Fleiss und keine Arbeit gespart, durch Berichtigung unzähliger Mängel, durch Eintragung einer Menge neuer Sterne, diesen Karten einen solchen Vorzug zu geben, dass der Herausgeber der A. G. E. gar nicht ansteht, zu behaupten, dass gegenwärtiger Himmels-Atlas auch von Astronomen von Profession nicht nur mit Nutzen wird können gebraucht werden, sondern, wie er zuverlässig hofft, sie auch befriedigen werde. Und wie sollte er dieses nicht, da vor Erscheinung desselben alle Astronomen in ganz Europa sich mit denjenigen Sternkarten begnügten, und begnügen mussten, wovon nun die gegenwärtigen die *fünfte*, durchaus vermehrte und verbesserte Auflage sind. Und dass diese wirklich Vorzüge vor allen übrigen erschienenen vier Auflagen habe, darüber wollen wir nun in wenig Worten Rechenschaft geben.

So wie *Bode* zu seiner im Jahre 1782 zu Berlin erschienenen Vorstellung der Gestirne auf 34 Kupfert. die sogenannte *zweyte Ausgabe* des Flamsteed'schen Atlasses zum Grunde legte, so legte *Goldbach* die sogenannte *dritte Ausgabe* desselben Atlasses, welcher 1795 bey *La Marche* unter dem Titel erschien: *Atlas céleste de Flamsteed publié en 1776 par Fortin, troisième Edition, revuë corrigée et augmentée par les C. C. La Lande et Méchain à Paris*, zum Grunde seiner Arbeit. Dass dieser Stern-Atlas ganz neu bearbeitet werden musste, war um so noth-

nothwendiger befunden werden, weil diese sogenannte *dritte, revidirte, vermehrte und verbesserte* Auflage wirklich nur ein höchst mittelmäsiges Werk ist, und weiter nichts, als ein *neuer Aufstich* der alten Fortin'ischen Kupferplatten vom Jahre 1776 ist, in welche *sieben* neue Sternbilder und nur einige wenige neue Sterne eingetragen worden sind. Nicht nur enthält diese Ausgabe nicht, wie man glauben sollte, *La Lande's* neueste Beyträge zu dem Stern-Himmel; weit entfernt dieses zu leisten, wimmelt sie vielmehr in dem ältern Theile, der nach Flamsteed's grossen Karten so leicht zu bestimmen war, von Fehlern aller Art. Wie ansehnlich und verdienstlich *Goldbach's* Umarbeitung dieses Atlasses gewesen sey, davon kann sich, wer Lust hat, mit einem Blicke überzeugen, der sich die Mühe nehmen will, den Bode'schen Atlas vom Jahre 1782 mit dem gegenwärtigen zu vergleichen, bey welchem die ganze neue Revision des Himmels durch die beyden *La Lande*, Onkel und Neffe, ist benutzt worden, und wodurch dieser Theil der Sternkunde eine ganz neue Gestalt erhalten hat.

Die Flamsteed'sche Projections-Art ist, da sie für Anfänger so manches vor andern voraus hat, beybehalten worden. Wenn Netze zu Karten entworfen werden, so denkt man sich begreiflich bey Verzeichnung derselben eine Himmels-Kugel, nach welcher sie gezeichnet werden. Gäbe man einer Kugel einen Halbmesser von 7,42 Par. Z., so passte sie vollkommen für gegenwärtige Karten.

Die Platten Nro. 1, 28, 29 sind Universal-Karten oder Planisphäre, und stellen die nördliche und südliche Halbkugel des gestirnten Himmels stereographisch entworfen vor. Nro. 28 enthält die südliche Halbkugel nach *Flamsteed*, Nro. 29 dieselbe nach *La Caille*. Die doppelt gestochenen schwarzen Karten von Nro. 1 bis Nro. 12 fassen die allgemeine Vorstellung der nördlichen Halbkugel; Nro. 13 bis 22 begreifen die 12 Sternbilder des Thierkreises; von Nro. 23 bis 27 die südlichen Sternbilder; Nro. 30 endlich fasst ein Planisphär, die Stellung der vornehmsten Sterne durch Richtung zu finden.

Der

Der Atlas besteht hiernach im Ganzen, die Doppelkarten mitgerechnet, aus 56 Blättern. Eine Gränzlinie umschliesset alle Sterne, die zu einem Sternbilde gehören. Die Namen der Hauptbilder sind mit *Versalien*, der angränzenden Bilder mit *Antiqua-Schrift* unterschieden worden.

Da das Flamsteed'sche Stern-Verzeichniss vor der Hand die Basis aller andern bleibt, so war es wol am zweckmässigsten, dieses ganz zum Grunde zu legen. Diess ist eines Theils dadurch geschehen, dass alle Sterne, die *Flamsteed* hat, theils nachgesehen, theils nachgetragen worden sind. *La Lande* hat darunter 146 bemerkt, die seit *Flamsteed* verloren gegangen, und nicht mehr am Himmel stehen; sey es, dass sie wirklich verschwunden, oder nur veränderliche Sterne sind; vielleicht auch, welches öfter der Fall ist, irrig eingetragen, oder durch Schreibe- Druck- und Rechnungs-Fehler entstanden sind; so sind sie in den gegenwärtigen Karten angezeigt, und demnach *einmahl unterstrichen* worden. *Herschel* hat unter den Flamsteed'schen Sternen gegen 300 Doppelsterne bemerkt; diese sind, nebst noch andern von mehrern Astronomen angegebenen, *zweymal unterstrichen*. Desgleichen sind alle *Bradley*'sche, *Mayer*'sche, *La Caille*'sche und *v. Zach*'sche Zodiacal-Stern-Verzeichnisse benutzt, auch die südlichen Sterne des *La Caille* bis zum 33 Grade der südlichen Abweichung eingetragen worden. Die meisten Zusätze veranlasste das neue von *Le Français de La Lande* unternommene ungeheuere Verzeichniss von 50,000 Sternen, welches bis jetzt nur stückweise und zerstreut erschienen ist. Inzwischen benutzte *Goldbach* nicht nur diejenigen, welche bis zu Ende des Jahres 1798 in den verschiedenen Jahrgängen der *Conn. des tems*, und in den *Mémoires de l'Acad. de Paris* 1789 und 1790 bekannt gemacht, sondern auch mehr andere, welche ihm von dem Herausgeber der A. G. E. handschriftlich mitgetheilet worden sind. Die Grössen sind durchgängig nach *Flamsteed* angegeben, wo er aber zwey Grössen ansetzt, hat *Fortin* gewöhnlich die grössere genommen, und diese Grössen sind unverändert geblieben, nur sind die Sterne, welche *Flamsteed*

von

von der siebenten Grösse ansetzt, und die in der neuesten *La Marche*'schen Auflage sämmtlich das Zeichen der sechsten erhalten hatten, auf ihre Grösse zurück gebracht worden; und eben so die der achten, die daselbst fehlen, hinzugekommen. Ueberhaupt ist die Gränze bis zur achten Grösse nur auf die Zodiacal-Sterne ausgedehnet worden, weil das Mayer'sche Zodiacal-Verzeichniss fast nur Sterne der siebenten und achten Grösse enthält, welche sämmtlich nach Dr. *Koch's* Verzeichnisse in dem Berl. astr. Jahrb. für 1790 eingetragen worden sind. Bey allen übrigen Sternbildern sind die Sterne nur bis zur sechsten Grösse angezeigt worden. Die Sterne sind sämmtlich auf die Epoche 1790 gebracht, und so in die Karten verzeichnet worden, welches Jahr auch *Wollaston* in seinem grossen *General-Catalogue*, und auch *La Lande* in seinen neuesten Stern-Verzeichnissen angenommen haben.

Von den Nebel-Flecken sind nur die angegeben, die *La Lande* schon aufgenommen hatte, die *Herschel*'schen liess er aus dem Grunde weg, weil sie für solche Karten zu klein wären. Ueberhaupt fasst gegenwärtiger Himmels-Atlas zu den 2919 *Flamsteed*'schen Sternen noch 2139 Zodiacal-Sterne, zu welchen 5512 neue *La Lande*'sche kommen, welche zusammen die Zahl von 10,570 Sternen macht. Die letzte *Bode*'sche Ausgabe des *Fortin*'schen Atlasses enthält nur 5058 Sterne, folglich ist die Anzahl der Sterne, welche unser Atlas enthält, ohngefähr noch einmal so gross als der *Bode*'sche.

Den Gebrauch der Karten, Beschreibung der Sternbilder und sonstige Anweisungen lehret *Voigt's populaires Lehrbuch der Sternkunde*, welches mit gegenwärtigem Himmels-Atlasse zugleich ausgegeben wird, und hiernach eingerichtet ist. So hofft man alle Wünsche der Liebhaber befriediget, den Anfängern alle Erleichterung gegeben, und auch den Astronomen von Profession ein nützliches und angenehmes Geschenk gemacht zu haben.

---

IV. COR-

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## I.

### *Auszug aus zwey Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 23 Febr. u. 13 März 1799.*

... Wir haben heute (19 Febr.) unsern berühmten und nützlichen Collegen *Jean Charles de Borda* verloren. Er war zu *Dax*, (im vormahligen Gascogne) den 4 May 1733 geboren, und hat den Wissenschaften grosse Dienste geleistet; *) er war voll Genie, etwas despotisch, aber dabey gut; sein Tod ist ein Verlust für das National-Institut, und für das *Bureau des Longitudes*. *Bougainville* wird ihn wol in dieser letzten Stelle ersetzen.

*Olivier* hat in dem Nat. Institut einen Auszug aus seiner grossen Reise in Asien, die er mit *Brugnieres* gemacht hat, vorgelesen; letzter ist in Ancona gestorben. Er hat sehr viele seltene Sachen mitgebracht; ich habe mir sein Memoire ausgebeten, um Ihnen für die A. G. E. einen Auszug daraus zu machen, den ich nächstens schicke.

Ich bin sehr froh, von *Triesnecker* eine didactische Antwort in Betreff der Monds-Parallaxe erhalten zu haben; ich ergebe mich. Er vermindert meine Parallaxe nur um 2", und ich habe nun nichts weiter dagegen einzuwenden. Ihr Verzeichniss der Fehler der Längen und Breiten-Tafeln in unserer *Conn. des tems* habe ich *Buache* übergeben; er hat mir versprochen, sie zu verbessern, da *Méchain* mit seinen Dreyecken zu sehr beschäftiget ist. Aber Sie sollten uns in den A. G. E. eine

*) Vergl. A. G. E. III B. S. 395.

eine solche Tafel nach den allerneuesten Bestimmungen geben *).

*Morveau* hat dem Nat. Institut einen Bericht über das chemische Product des D. *Sulzer* in Ronneburg abgestattet, welches Sie ihm geschickt haben, und man war sehr damit zufrieden. Bey dieser Gelegenheit rieth ich *Morveau*, eine chemische Reise nach Deutschland zu machen, und, so wie ich die berühmtesten Astronomen gesehen habe, so sollte er eine Zusammenkunft mit den berühmtesten Deutschen Chemikern halten. Ich bin gewiss, dass er eben so zufrieden, wie ich, zurückkehren, und dieselbe Achtung für Deutsche Gelehrte mitbringen wird; auch bin ich überzeugt, dass solche öftere Zusammenkünfte viel Nutzen für die Wissenschaften stiften würden; Gelehrte fremder Nationen lernen sich kennen, schätzen, kommen einander näher; Einseitigkeit und lächerlicher National-Stolz verschwindet, wenn man sieht, dass es gute Köpfe in allen Ländern, und vorzüglich in Deutschland gibt. Jeder kehrt mit frischem Muthe, mit gereinigten Begriffen, mit Hochschätzung für seinen Nachbar in seine Heimath zurück, bekämpft und berichtiget da die Vorurtheile derer, die nie aus ihrem Vaterlande gekommen sind, und die Sagen widerholen, die längst nicht mehr treffen, und wozu oft nur einzelne lächerliche Individua Anlass gegeben haben. **) Das war auch mein Fall, ich habe so viel Nutzen, so

*) Hierzu bin ich schon von mehreren Freunden und Correspondenten aufgefordert worden; allein eine solche Tafel lässt sich nicht wohl in den A. G. E. mittheilen, sie würde ein ganzes Heft allein ausfüllen; sie in mehrere Hefte zu vertheilen, würde abermahls nur eine zerstreute Arbeit machen, und den Beyfall weniger Leser der A. G. E. finden. Vielleicht finde ich eine andere Gelegenheit, dieses Verlangen mehrerer Geographen auf eine für sie noch zweckmässigere Art zu befriedigen. *v. Z.*

**) Wer kennt die berüchtigte lächerliche Frage des berühmten P. *Bouhours* nicht "*Si un Allemand peut avoir de l'Esprit?* Die Deutschen warfen dagegen die Frage auf. *Si un François peut avoir le Sens commun? D'Alembert* sagt in der Encyclopädie, *les Allemands y ont repondu comme ils le doivent.* Auf welcher Seite war wol hier *diessmahl* der Verstand? *v. Z.*

viel Vergnügen von meiner letzten Reise nach Deutschland gehabt, dass sie mich um 10 Jahre verjüngt hat; ich habe so vortreffliche Fürsten, so viele achtungswürdige und gelehrte Männer kennen gelernt, dass ich den Entschluss gefasst habe, künftiges 1800 Jahr wiederzukommen. Auch *Fourcroy*, unserem grössten Chemisten, habe ich gerathen, seine Collegen in Deutschland zu besuchen, und ihn versichert, dass ihn eine solche Reise nicht gereuen würde; er sagte, er wolle künftiges Jahr daran denken, in diesem habe er noch 16 Bände zu drucken. Er wird besser, als ich gefallen, denn er ist ein sehr artiger Mann; niemand, selbst kein souverainer Fürst wird es ihm ansehen, dass er Präsident der Jacobiner war. Als *Robespierre* ihn dazu ernennen liess, trug er zwey geladene Pistolen bey sich, und sagte: wenn ich im geringsten gewahr werde, dass *Robespierre* es mit mir, wie mit meinem Vorgänger machen will, so erschiesse ich ihn in der Versammlung selbst, und ich glaube, dass mir dieses niemand verargen wird.

Von den *Annales célestes du 17me siécle* von *Pingré* sind jetzt 360 Seiten gedruckt; allein es müssen noch 240 gedruckt werden. Ich habe dem National-Institut vorgeschlagen, dem Buchhändler *Barois* 1200 Livres anzubieten, um dieses Werk zu beendigen; er hatte schon tausend Thaler vom Könige dazu erhalten. Er sagt, man müsse den Frieden abwarten, um ein Werk, das so kostspielig für den Druck, und so langsam für den Absatz ist, zu vollenden.* *Didot* hat einen neuen *Racine* in Folio mit Kupfern zu 1200 Livres angekündiget; er wird, wie sein *Virgil*, ein Meisterstück der Buchdrucker-Kunst seyn. Ich habe bis jetzt nicht mehr als dreyssig Exemplare von *Hevelius* zweytem Theile der *Machina coelestis* zusammen bringen können, vielleicht entdecken Sie ihrer noch mehr.

*Burckhardt* hat am 22 Febr. den Austritt des Stern θ ♍ auf der Sternwarte der Kriegs-Schule um 15 U. 15' 31" w. Z. beobachtet;*) desgleichen hat er den Austritt des Sterns δ ♏ den 25 Febr. um 17 U 50' 38,"3 w. Z. beobachtet. *Méchain* hat

*) Correspondirende Beobachtungen sind bisher keine andere eingegangen

hat den Eintritt gesehen um 16 U. 39' 13", den Austritt 17 U. 50' 36,"5. *Messier* beobachtete den Eintritt um 16 U. 39' 15", den Austritt 17 U. 50' 37,"5 w. Z.*)

*Bory* wünschte an *Borda's* Stelle in das *Bureau des Longitudes* zu kommen; allein wir haben einstimmig *Bougainville* ernannt; er verdient es zu sehr; er ist zu berühmt durch seine Reise um die Welt, und er stand schon bey der ersten Ernennung dieses Bureau auf der Liste. Er hat einen Sohn, den er mir geben will, um einen Astronomen aus ihm zu machen; auch der junge *Cassini V* kommt fleissig in meine Vorlesungen; er beschäftiget sich aber noch nicht mit Beobachtungen und Berechnungen, er muss erst seine mathematischen und physikalischen Collegia vollenden; im künftigen August soll er erst in die wahre und nützliche practische Astronomie eingeweihet werden.

Die Decimal-Sinustafeln, welche *Borda* auf seine Kosten hat drucken lassen, sind so schlecht gedruckt, dass man sie von neuen wird müssen drucken lassen; sie hatten ihm bereits 8000 Francs gekostet, sie waren aber bey seinem Tode noch nicht ganz fertig; es fehlen noch 10 Bogen, welche 2300 Livres zu drucken kosten werden; man weiss nicht, ob seine Erben diese Ausgaben machen werden. *Bouvard* hat alle Griechische und Arabische Finsternisse gerechnet, und gefunden, dass man 7¼ Minuten von der Secular Bewegung des Apogeum des Mondes abziehen müsse. *Vidal* zu Mirepoix, dieser wunderbare Mercurs-Beobachter, hat auf mein Verlangen viele Beobachtungen südlicher Sterne gemacht, welche man in Paris kaum

gangen, als von Prag, wo Canon. *David* den Austritt dieses Sterns θ ♏ um 16 U. 30' 50" w. Z. beobachtet hatte; wegen Dünste kann diese Beobachtung nur bis auf 2" oder 3" verbürgt werden; die Bedeckung δ ♏ konnte wegen des trüben Himmels daselbst gar nicht beobachtet werden. Prof. *Arzberger* in Coburg beobachtete den Eintritt des ν ♏ 15 U. 33' 41,"1 Austritt 16 U 16' 14,"1 M. Z. *v. Z.*

*) Ausser den im April St. der A. G. E. S. 418 u. 424 angeführten Beobachtungen dieser Bedeckung in Seeberg und Göttingen sind noch folgende zu unserer Wissenschaft gelangt; in *Preussisch-Minden* beobachtete der Oberst *v. Lecoq* den Eintritt um 17 U. 24' 25,"8, den Austritt 18 U. 38' 34,"7 m. Z. In Coburg sah Prof. *Arzberger* den Eintritt um 17 U. 37' 0,"5 m. Z. *v. Z.*

kaum sehen kann; er hat mir schon 900 geschickt. Den 21 Aug. 1798 hat er den Austritt des ♃ ☌ um 7 U. 44′ 38,″7 w. Z. beobachtet. Er hat auch sehr viele correspondirende Monds-Beobachtungen mit Aegypten gemacht, die *Quenot* aus Cairo mitgebracht hat, und welche nun berechnet werden.

*De Lambre* hat 300 Beobachtungen des β im kleinen Bär gemacht, und für die Pariser Polhöhe, mit der Bradley'schen Strahlen-Brechung, abermahls gefunden 48° 50′ 14″, gerade wie vor zwey Jahren. Die Unterschiede zwischen α und β des kleinen Bär gehen nicht über eine Viertel Secunde. Man druckt jetzt an der 152 Seite meiner Bibliographie, beym Jahr 1610, wo ich einen Auszug aus *Galilaei Nuncius Sidereus* gebe. Mit *La Place's Mécanique céleste* ist man bey der 312 Seite; *Burckhardt* übersetzt sie ins Deutsche, so wie das Französische Original gedruckt wird. *Venturi* hat uns einen Bericht geschickt, der in dem Rath der *Cisalpinischen* Republik ist abgestattet worden, und nach welchem man ein allgemeines Mass, einen *Braccio Cisalpino* einführen will, welcher unser halber Métre seyn wird; er gibt zugleich die Vergleichung und das Verhältniss aller alten Masse von ganz Italien zu diesen neuen *Braccio*. Ich schicke *Bode*'n das Mittags-Fernrohr von *La Grange* für 800 Livres*); allein es hat keine Unterlagen, die wird er sich aber leicht in Berlin machen lassen. Der Stern 173° 30′ ger. Aufst. und 17° 50′ nördl. Abweichung, welchen Sie für Dr. *Olbers* verlangen, ist nicht in meinen Zonen.**) Den 30 März 1795 um die Zeit, als dieser Stern culminierte, beobachtete man einen Stern nahe am Zenith, um den

*) Es ist dasselbe Mittagsfernrohr, welches in dem II B. der A. G. E. S. 258 für 50 Louisd'or ausgeboten worden ist. *v. Z.*

**) Durch einen Schreibfehler ist 173° 30′ statt 273° 30′ gesetzt worden, folglich ist ganz ein anderer Stern damit gemeint, welches schon daraus erhellet, dass der Comet den 8 Decemb. 1798 im Cerberus stand, und daher nur mit einem Stern von 273° ger. Aufsteigung verglichen werden konnte. Dahin ist also auch der Irrthum A. G. E. März St. S. 310 Zeile 4 zu berichtigen. Derselbe Fehler stehet auch in den *Göttinger gelehrten Anzeigen*, wo des Dr. *Olbers* Nachrichten und Elemente von diesem Cometen vorkommen. *v. Z.*

den Collimations-Fehler des Mauer-Quadranten zu bestimmen.

Eben erhalte ich von dem Minister die angesuchte Vollmacht, in die künftige *Conn. des tems A. X.* den Gregorianischen Kalender mit dem Beding aufnehmen zu dürfen, dass ich auch den Julianischen dazu setzen soll; man hat von mir den Gothaischen Kalender verlangt, der zum Muster dienen soll, weil ich diesen als solchen angeführt habe, der alle drey Kalender, den Julianischen, Gregorianischen und Französischen vereinigte. Ich bin noch immer ungewiss über das Sterbe-Jahr *Gottfried Kirch's*; sein Sohn sagt 1707; nach andern ist es 1710 (Astr. art. 514) Welches ist das wahre?*) Ich habe nach *La Flèche* geschrieben, um *Picard's* Geburts-Jahr zu erfahren; es ist doch sonderbar, dass man dieses nie gewusst hat.**)

* * *

2. Aus-

*) Unsere Deutschen Gelehrten-Lexica geben dieses Sterbejahr auf den 25 Julius 1710 an. Ich besitze ein Kupfer von diesem Astronomen von *Georg Paul Busch* in Berlin gestochen; auf demselben wird sein Sterbejahr ebenfalls auf 1710 angesetzt, mit dem Beysatz, dass er ein Alter von 70 Jahren 7 Monaten und 7 Tagen erreicht habe. Da über sein Geburtsjahr den 18 Dcb. 1639 kein Zweifel herrscht, so trifft auch alles zu, und das Jahr 1707 scheint wol ein Irrthum, ein Schreib- oder Druck-Fehler zu seyn. Sein Sohn *Christfried Kirch* königl Astronom und Mitglied der k. Preuss. Academie der W. in Berlin, von welchem ich ebenfalls einen Kupferstich vor mir liegen habe, ist nach demselben zu *Guben* in der Niederlausitz den $\frac{14}{24}$ Decb. 1694 geboren, und zu Berlin d. 9 März 1740 gestorben. Die beste Auskunft hierüber könnte Prof. *Bode* geben, welcher mit dieser astronomischen Familie verwandt ist. *v. Z.*

**) Auch die Verfasser der Französ. Encyclopädie sagen, dass sie vergebens nach *Picard's* Geburtsjahr geforscht hätten. *v. Z.*

2.

## Auszug aus zwey Schreiben des Commandeur-Capitains von Löwenörn.

Kopenhagen, den 16 u. 29 März 1799.

... Es war mir unendlich schmeichelhaft, daſs meine kleine Abhandlung über Ebbe und Fluth an den Dänischen Küsten*) ihren Beyfall erhalten hat, und daſs Sie davon in den A. G. E. Gebrauch gemacht haben. Gegenwärtig habe ich die Ehre, Ihnen eine Nachricht zu überschicken, welche noch nie im Druck erschienen ist, und eine Beschreibung der Entstehung der *vulcanischen Insel* ist, welche im Jahr 1783 in der Nähe von *Island* entstand, aber bald nachher wieder verschwand, und deren richtige geographische Lage ich das Glück gehabt habe zu bestimmen; ich hoffe, daſs Ihnen dieser Bericht für die A. G. E. nicht ganz unwillkommen seyn wird.**)

Sie fragen mich wegen meiner Abhandlung über den *See-Compaſs.* Ich habe eigentlich zwey Abhandlungen über diese Materie geschrieben; sie sind in die Denk-Schriften unserer königl. Gesellsch. der Wissensch. eingerückt, und betreffen die Wirkung, welche die groſsen Eisen-Massen, insonderheit auf Kriegsschiffen, wo man so vielen Ballast von Eisen, und eine Menge schwerer eisernen Kanonen an Bord hat, auf den *Schiffs-Compaſs* äuſsern; sie enthalten auch einige Beobachtungen über die Abweichung der Magnetnadel unter verschiedenen Längen und Breiten, die ich auf meinen See-Reisen mit Sorgfalt gemacht und gesammelt habe, wozu ich auch noch die fügen könnte, welche ich in den J. 1782 und 1783 auf der Expedition nach den Westind. Inseln gemacht, die ich auf königl. Befehl zur Prüfung der See-Uhren unternahm. Ich war zu der Zeit in Französischen Diensten, und wurde

*) A. G. E. III Band S. 120.

**) Diese überaus interessante Abhandlung theilen wir unsern Lesern im künftigen Junius-Stück der A. G. E. mit. v. Z.

wurde, da die Wahl auf mich fiel, hierzu zurückberufen. Wenn alle diese Beobachtungen, worunter auch einige über die Inclination der *Magnetnadel* sind, gesammelt würden, so dürften sie denen nicht unwillkommen seyn, die von dieser Art Nachrichten Gebrauch machen können; ich werde das Vergnügen haben, Ihnen diese Beobachtungen zu schicken, sie sind alle in Tabellen gebracht. Aufmerksam auf das, was meine gedachten Abhandlungen enthalten, setzte die königl. Dänische Academie der W. einen Preis aus auf die beste Beantwortung der Frage, wie die Abweichung des *Compasses* auf Schiffen am zuverlässigsten zu bestimmen sey, wo man mit so vielen Eisen-Massen umringt ist. Es ist aber hierauf keine Beantwortung eingegangen. Die kön. Gesellschaft hatte mir zugleich aufgetragen, Versuche im Grossen darüber anzustellen; nämlich auf einem offenen, dazu eingerichteten Platze bedeutende Eisen-Massen zu sammeln, und dabey Beobachtungen anzustellen, um ihre Wirkungen in verschiedenen Entfernungen und Directionen auf die Magnetnadel zu erfahren. Allein zu solchen Experimenten werden mehrere Monate erfordert, und diese können auch nur im Sommer vorgenommen werden; aber bis jetzt bin ich noch kein einziges Jahr in dieser Jahreszeit zu Hause gewesen, dass ich damit hätte den Anfang machen können. Die Lage, in der ich bin, die Amtsgeschäfte, die mir obliegen, geben mir auch sobald keine Aussicht dazu, obgleich ich diess Unternehmen gern auszuführen wünschte, da es sowol für die Wissenschaft überhaupt, als auch für die Seefahrenden insbesondere von grösstem Nutzen wäre.

Zu Folge Ihres Verlangens gebe ich mir die Ehre, Ihnen eine kurze Nachricht von unserm hiesigen *See-Karten-Archiv*, und den seit dessen Einrichtung herausgekommenen Karten und Werken mitzutheilen. In vorigen Zeiten war in Dänemark keine öffentliche Anstalt, den Seefahrenden zuverlässige und sichere *See-Karten* zu verschaffen. Der Dänische Seemann bediente sich fremder und grösstentheils Holländischer See-Karten; sogar über ihre eigenen und nächsten Fahrwasser. Nur in späteren Zeiten, und zwar zuerst im J. 1773 hat der,

in

in so vieler andern Rücksicht verdiente Professor *Lous* *), so zu sagen, die erste Dänische Karte über die Fahrwasser um die Dänischen Küsten bis zu der Ostseite von Norwegen herausgegeben; und 1776 eine specielle Karte über das *Kattegat* **) allein, von welcher er 1790 eine neue verbesserte Ausgabe veranstaltete. Im Jahr 1777 gab er ferner eine Karte über die Fahrwasser zwischen den Dänischen Inseln und den vordersten Theil der Ost-See heraus. Man kann sagen, dass die beyden letzten Karten eben das sind, was die erstbenannte Karte ist, nur in zwey Theile getheilt; sie haben deswegen eine grössere Scale. Gleichwol enthielt die erste zugleich etwas mehr; nämlich die Strecke von der Schwedischen Küste bis nach Norwegen hinauf mit einem Theile der östlichen Küste dieses Landes. Diese Karten gründeten sich eines Theils auf des Prof. *Schenmark* Dreyecks-Vermessungen ***) längs den Schwe-

*) Erster Lehrer bey der königlichen See-Cadetten-Academie in den mathematischen Wissenschaften über die Navigation, und Examinator, wie auch Directeur bey der allgemeinen Navigations-Schule. Dieser würdige Greis hat sich durch viele sowol practische als theoretische Seemanns-Bücher ein besonderes Verdienst erworben.

**) Die Seefahrenden benennen das Fahrwasser mit dem Nahmen *Kattegat*, welches auf der östlichen Seite von den östlichen Schwedischen Provinzen, und auf der westlichen und südlichen Seite von den Dänischen begränzt ist, welches alle Schiffe, die nach und aus der Ost-See gehen, passiren müssen; es wird für sehr gefährlich wegen der vielen Gründe und Ströme angesehen.

***) Resultate aus dieser Vermessung, das ist: geographische Längen und Breiten verschiedener an der Küste von *Schweden* und anderer um das Baltische Meer und Kattegat liegenden Oerter hat Prof. *Nicander*, Secretair der k. Acad. der W. in Stockholm mitgetheilt; sie finden sich in dem Berl. astr. J. B. 1792 S. 155 abgedruckt. Die *erste* Triangel-Reihe war vom *Swinesund* bis *Cimbrishamm* durch *Schenmark*, Prof. der Math. zu Lund, gezogen worden; die *zweyte* von *Cimbrishamm* bis in die Gegend von *Westervik*, die Inseln *Gottland* und *Oeland* mit eingeschlossen, durch den Hofmeister der See-Cadetten, *Zegollström*; die *dritte* von *Westervik* bis *Gefle* durch See-Officiere; die *vierte* von *Gefle*, um den Botnischen Meerbusen herum bis *Nystad*, durch den Prof. der Mathematik beym See-Corps,

Schwedischen Küsten, und andern Theils auf viele mit Fleiſs gesammelte Nachrichten. Zu Verbesserungen der letztbenannten Karten über das *Kattegat* von 1790 hat er, insbesondere bey Zeichnung der Dänischen Küsten, die vortrefflichen geographischen Karten benutzt, welche unter der Aufsicht der königl. Dänischen G. der W. herausgekommen sind.

Ausser diesen, war auch 1771 eine vollständige und vortreffliche Special-Karte über die Einfahrt in den *Sund* ausgegeben, nebst einer Nachricht von den zu der Zeit angelegten See-Feuern, damit man auch bey Nachtzeiten den Sund hinein segeln könnte. *) Diese Karte war von dem Bruder des benannten Prof. *Lous*, der vor einigen Jahren als Admiral starb, verfaſst worden.

Beym Schluſs des J. 1784 wurde das königl. *See-Karten-Archiv* errichtet; und dessen Verwaltung mir anvertraut. Die erste Verrichtung war, alle Karten, Zeichnungen, Nachrichten, und was sonst zur Erreichung des Endzwecks vorgefunden wurde, zu sammeln und zu ordnen. Es waren wol in vorigen Zeiten verschiedene Beobachtungen, auch wirkliche Ausmessungen von Dänischen See-Officieren gemacht worden, aber sie hatten zum Theil nur zu grossen Endzwecken gedient, und weder Plan noch eigentliche Bestimmung gehabt; eben darum wurden sie nicht so genau aufbewahrt, und der wesentliche Nutzen davon ging verloren. Dieses war auch Ursache, daſs nur sehr wenig von dem, was vorgefunden wurde, vor der Hand

*Schulten*; die *fünfte*, in den Gegenden von *Abo*, die Insel *Aland* mit eingeschlossen, durch *Gadolin*, ehemahligen Observator der Astronomie zu Abo, jetzt Erzprobst daselbst; die *sechste* von *Abo* bis *Sveaborg*, durch den Observator der Ast. zu Abo *Justander*. Doch die besten geographischen Karten von *Schweden* haben wir von dem Patriotismus des Barons von *Hermelin* zu erwarten; man vergleiche A. G. E. II B. S. 87 b. 89. *v. Z.*

*) Diese Feuer brannten nur einige Monate, und wurden gewisser Umstände halber nicht wieder angezündet, aber man ist gerade jetzt darauf bedacht, sie wieder in Stand zu setzen, und verschiedene neue Feuer auf den Dänischen Küsten anzulegen, welches für die Sicherheit der Seefahrt von gröſster Wichtigkeit seyn wird.

Hand zum Gebrauch dienen konnte. — Weiter sollte das Archiv suchen, bey Gelegenheit ausländische Karten zu sammeln, um sie den königl. Schiffen auf ihre Expeditionen mitzugeben; und endlich als einen Hauptgegenstand enthielt die Instruction insbesondere noch Vorschläge über das, was zur Sicherheit der Seefahrt auf den Dänischen Küsten erforderlich wäre, wobey besonders die Ausgabe guter und zuverlässiger Karten zu befördern sey.

Dergleichen Einrichtungen nehmen allezeit im Anfange, bevor sie geordnet werden und anfangen zu wirken, Zeit weg. Inzwischen fand man eine Zeichnung über eine Strecke von der östlichen Küste von *Island*, die von einem Dänischen See - Capitain *Wlengel*,*) der im J. 1776 mit einer königl. Fregatte auf einer Expedition in Island war, entworfen worden. Er hatte zugleich vier Häfen auf dieser Strecke der Küste ausgemessen, und ein Kupferstecher hatte Erlaubniss erhalten, sie für sich zu stechen und herauszugeben; aber nun kaufte das Archiv ihm die Platten über diese Häfen ab, und gab damit zugleich im folgenden Jahre, nämlich 1785, die Karte über die benannte Küstenstrecke heraus.

Die Direction für den Isländischen Handel fühlte lange den für die Seefahrt und in anderer Rücksicht grossen Mangel, dass man keine anderen Karten über die Isländischen Küsten und deren Häfen hätte, als alte Holländische, die gänzlich unzuverlässig sind, so dass sie mehr zum Verirren als zum Wegweisen dienen. Diese Direction beorderte daher einen Schiffs - Capitain Namens *Minor*, der jährlich mit einem bequemen kleinen Brig - Schiffe nach Island fahren sollte, um in der besten Jahrszeit die ganze *Isländische Küste* und die Seehäfen auszumessen. Er begann im Jahr 1776 und fuhr drey Sommer hindurch damit fort, bis er 1778 bey diesem Geschäfte unglücklicher Weise ertrank. Seine Zeichnungen und Journale sind zwar eingeliefert worden, aber durch seinen Todesfall starb die ganze Sache zugleich mit ihm. Weil man nun

*) Jetzt Admiral und Deputirter in dem königl. Admiralitäts - Collegium.

nun wufste, dafs diefe vorhanden wären, fo hielt das Archiv darum an, fie ausgeliefert zu erhalten, um fich ihrer bey einer Ausgabe zu bedienen. Aber da man Hand ans Werk legen wollte, zeigten fich keine kleine Schwierigkeiten. Ein jeder Kenner weifs, wie befchwerlich es ift, anderer nachgelaffene Werke auszuarbeiten, wenn fie von dem Autor nicht felbft ins Reine gebracht worden find; aufserdem war der Mann ein ganz guter Practicus gewefen, aber von aftronomifchen Obfervationen hatte er keine Kenntniffe befeffen, und aus diefer Urfache auch keine Mittel gehabt, folche vorzunehmen, weswegen es auch auf diefe Art unmöglich war, feine Arbeit, fo wie fie vor der Hand war, zu Entwerfung einer Karte zu gebrauchen.

Aber zum Glück wurde ich 1786 felbft zu einer Expedition nach diefen nördlichen Fahrwaffern beordert, wobey ich zugleich gerade auf diefelbe Seite von *Island* kam. Da ich nicht allein verfchiedene nautifche, fondern auch einige aftronomifche Beobachtungen machte, fowol über die Breite, als Länge; und da ich See-Uhren mit hatte, fo hatte ich auch die befte Gelegenheit, die oben benannten *Minor*'fchen Karten zu berichtigen, und ward dadurch in Stand gefetzt, 1788 eine fehr detaillirte Karte über einen Theil der *weftlichen Küfte* von *Island* herauszugeben. Diefe erftreckt fich von den *Vögel-Klippen* oder dem füdweftlichen Vorgebirge bis hinauf in die fogenannte *Breede Bugt*, oder von 63° 25' bis zu 65° 15' Breite. Mit diefer Karte ward zugleich eine fehr ausführliche Befchreibung von der Küfte felbft herausgegeben, in welcher alle Seehäfen und Ankerplätze auf diefem Theile von Island, welcher zugleich der wichtigfte und befahrendfte ift, bemerkt waren; als Anhang folgte eine Befchreibung über den nordweftlichen und füdlichen Theil von Island, mit kleinen eingehefteten fpeciellen Karten und einigen Kupferftichen mit *Land-Vertonnungen*.*) Aufserdem gehören zu diefem Werke drey grofse

*) *Landvertonnungen* nennen die Seefahrenden die Profpecte oder Abzeichnungen von Küften, Vorgebirgen, Infeln u. f. w. fo wie fie

groſse Blätter für gewiſſe See-Häfen oder Strecken von der nämlichen Küſte, die ein gröſseres Bostück erforderten, um die Details mit deſto gröſserer Deutlichkeit ausführen zu können. Auſser der Karte gehören noch 18 groſse und kleine Kupferplatten zu dieſem Werke *)

Auf derſelben Reiſe bekam ich Gelegenheit, bey gutem und klaren Wetter die *Hetländiſchen Inſeln*, welche nordwärts von Schottland liegen, zu umſegeln, und erhielt ſo gute Beobachtungen, wie man ſich von einem Schiffe in der See nur wünſchen kann; ich beſtimmte daher auf dieſe Art die Lage der Hauptpuncte. Ich hatte eine in England herausgekommene Special-Karte über dieſe Inſeln bey mir und fand, daſs die Geſtalt des Landes auf dieſer Karte ziemlich gut angegeben war, daſs ich danach alle Inſeln, Buchten, Vorgebirge u. ſ. w. kennen konnte; aber entweder durch einen Fehler der Scale oder durch irgend ein anderes Verſehen, war das Land auf dieſer Karte um ein Drittel gröſser, als es wirklich iſt, und die nördliche Spitze davon lag ohngefähr einen halben Grad nördlicher, als ich dieſelbe durch gute Beobachtungen fand. Durch dieſe meine Beobachtungen wurde ich in den Stand geſetzt, eine verbeſſerte Karte über die *Hetländiſchen Inſeln* zu entwerfen. Sie wurde von dem Archive 1787 herausgegeben und mit einer Nachricht begleitet, worin die Gründe, wonach dieſe Karte gemacht iſt, angeführt ſtehen, mit einer Beſchrei-

ſie ins Geſicht fallen, wenn man angeſegelt kömmt; ſie ſind von groſsem Nutzen, wenn ſie gut gezeichnet ſind, ſo daſs man daran erkennen kann, was man an den Küſten antrifft, um ſich nachher nach der Karte zu richten; *vüe de terre*, auf Franzöſiſch. —

*) Bey dem Archiv hat man eine beſtimmte Regel für die Gröſse der Karten angenommen; zu den gröſsten braucht man Papier von der Gröſse des Holländiſchen Oliephant-Papiers; halbe Bogen für die, die hiernächſt folgen, ſo daſs ſie in einen Atlas eingebunden werden können. Kleine Karten und Landvertonnungen, die in Beſchreibungen eingebunden werden, ſind entweder auf halben Bogen oder Quartblättern von groſs Median-Papier; auf dieſes Papier wird auch die Beſchreibung mit lateiniſchen Lettern gedruckt; ſämmtlich für einen feſtgeſetzten und ſehr billigen Preis.

schreibung über einige Häfen des Landes aus dem Englischen, wozu noch einige Blätter von Vertonnungen beygefügt sind. Alle Schiffe, die nordwärts um England gehen, es sey zu welcher Bestimmung es wolle, müssen diese Inseln passiren; ja, wenn es der Wind und die Gelegenheit zuläßt, gehen sie öfter zwischen *Schotland* und *Hetland* durch, weswegen diese Karte ohne Zweifel nicht unwichtig ist, um desto mehr, da diese Inseln zuvor niemahls richtig auf irgend einer Karte von der Nord-See dargestellt sind. Die Beschreibung darüber ist sowol in Englischer als in Dänischer Sprache gedruckt.

Ueber die *Färöe-Inseln*, welche zwischen *Hetland* und *Island* liegen, und Dänische Besitzungen sind, veranstaltete die königl. Rent-Kammer 1788 die Ausgabe einer Karte nach den besten Beobachtungen und Nachrichten, die man zu der Zeit hatte, nebst einer Beschreibung der Häfen des Landes. Diese brauchbare See-Karte ist dem Archive überlassen, und wird auch da ausgegeben. Aber später hat der vorige und erst kürzlich davon abgegangene Commandant, Capitain *von Born*, ein Mann von vielem Verdienste und seltenen Talenten, alle *Färöe-Inseln* und Häfen genau vermessen und vortreffliche Karten davon verfertigt. Dieses Werk, das weitläuftig wird, soll, sobald als möglich, in Verbindung mit noch andern Arbeiten vom Archiv herausgegeben werden. Hierbey verdient angemerkt zu werden, daſs auf den *Färöe-Inseln* viele vortreffliche und schöne Häfen sind, wo die Seefahrenden unter mancherley Umständen Zuflucht finden können, aber weil sie beynahe unbekannt waren, so fürchteten die Seefahrenden sonst und fürchten zum Theil noch jetzt, sich diesen Küsten zu nähern, wenn sie auch Rettung und Hülfe bedürfen. Der Umstand machte zwar diese Häfen unsicher, daſs sie von hohen Felsen umgeben sind, wo sich oft Windstöſse und Abprellungen von Gebirgen ereignen. Da ferner der Ankergrund nicht überall gleich gut ist, so konnten die Schiffe, wenn sie auch vor Anker lagen, dennoch einem, oder dem andern Unfalle ausgesetzt werden. Diesem ist nun dadurch abgeholfen worden, daſs auf königl. Befehl in allen Häfen starke eiserne Ringe in den Felsen eingesetzt

geſetzt ſind, woran die Schiffe befeſtiget werden können, ſo daſs ſie, wenn ſie gute Taue haben, nunmehr vollkommen ſicher liegen. Es iſt auch viel leichter, aus dergleichen Häfen unter Segel zu gehen, wenn ſie mit ſolchen Ringen verſehen ſind, als wenn man erſt die Anker lichten ſoll.

Einige Jahre nach der Errichtung des Archivs wurde das ausſchlieſsliche Privilegium, welches dem Prof. *Lous* vormahls über die Ausgabe der Karten ertheilt worden war, für königliche Rechnung angekauft und dem See-Karten-Archiv übertragen. Indeſſen veranſtaltete das königl. Admiralitäts-Collegium auf die Vorſtellung des Archivs, daſs königliche See-Officiere mit kleinen Fahrzeugen nach dem *Kattegat* und den Däniſchen Küſten ausgeſandt würden, um die Untiefen zu unterſuchen und was weiter zur Verbeſſerung der Karten beytragen könnte; und die Karten wurden hiernach von Zeit zu Zeit berichtiget. Dadurch iſt das Archiv in den Stand geſetzt, in dieſem (1799) Jahre, eine ganz neue und in ſo vieler Rückſicht verbeſſerte Karte über das *Kattegat* herauszugeben. Man arbeitet nun an einer detaillirten Beſchreibung dieſes Fahrwaſſers, welcher auch kleine Special-Karten, Landvertonnungen u. dgl. beygefügt werden. Aber da dieſe Arbeit ziemlich weitläuftig iſt, und man noch mehr Nachrichten und Verbeſſerungen zu benutzen ſucht, ſo kann die Zeit der Bekanntmachung nicht beſtimmt werden. Auch wird an einer neuen Auflage der andern vom Prof. *Lous* ausgegebenen Karte gearbeitet, nämlich der über die *Däniſchen* Inſeln und den vorderſten Theil der *Oſt-See*, die nach den in ſpätern Zeiten gemachten Ausmeſſungen und Unterſuchungen verbeſſert herauskommen wird.

Im Jahr 1795 veranſtaltete man in England ein *Floathing Light* oder *Laterne*, die auf einem Fahrzeuge aufgezogen wird, welches auf dem gefährlichen Grunde *Goodwin Sand* genannt, beym Einſegeln in den Canal aus der Nordſee, ausgelegt war. Eine Anzeige davon kam in die öffentlichen Zeitungen; aber theils waren dieſe Nachrichten unvollſtändig, ja ſogar in einigen, wegen des Ueberſetzers Unkunde mit der Materie, unrich-

richtig übersetzt, so dass der Seefahrende, der sich danach richten wollte, gänzlich misleitet werden konnte. Man sahe es daher für Pflicht an, den Dänischen Seefahrern eine so ausführliche Auskunft, als nur möglich war, zu geben. Aus dieser Ursache gab das Archiv gleich hernach eine specielle Karte über *Goodvin Sand* und die nächstliegende Englische Küste, mit einem ausführlichen Bericht dazu, heraus. — Diese Karte ist zwar nach Englischen Karten verfasst, aber man hat diese mit der schärfsten Critik durchgegangen *) und in der Beschreibung erklärt, wie sie gebraucht worden sind.

Im Jahr 1797 machte man eine neue Auflage von der angeführten Beschreibung, welcher ein Anhang mit Nachrichten von allen Englischen Feuern in dem Canale beygefügt wurde, zugleich auch von dem 1795 auf der *Long-ships*-Klippe bey Lands-End aufgerichteten neuen Feuer mit einer dazu gehörigen Karte, die bey der Beschreibung eingeheftet ist.

Nichts konnte schlechter und unvollständiger, als die Karten seyn, die man sonst über die Küste von *Norwegen* hatte; und dieser Mangel war einer von den Haupt-Gegenständen, worauf das See-Archiv vorzüglich Rücksicht nehmen musste. Die glücklichsten Umstände trafen hier zusammen. Unser berühmter Staats-Minister der General *Huth* hatte einige Jahre früher dafür gesorgt, dass einige Officiere durch unsern bekannten Professor der Astronomie, Justizrath *Bugge*, in den geographischen und astronomischen Wissenschaften unterrichtet wurden; und eine geographische Dreyecks-Vermessung war in dem Innern von Norwegen, von *Kongsvinger* bis nach *Drontheim*, durch den Major von *Rich* und den Lieut. *Wibe* d. Ae., der nun Kriegs-Commissair ist, ausgeführt. Da das Archiv hiervon Gelegenheit nahm, Vorstellung zu machen, wie höchst wichtig es werden könnte, wenn diese geographische Dreyecks-Ausmessung längs den Küsten fortgesetzt würde, und die specielle detaillirte Ausmessung von Landes-Buchten, Inseln und unzählig vielen Klippen hinzugefügt werden könnte,

*) Ueber die Englischen See-Karten, die oft unzuverlässig sind, lässt sich vieles sagen.

te, in der Absicht, um künftig gute und zuverlässige See-Karten hiernach zu entwerfen, so fand dieser Vorschlag Unterstützung, und der König gab Befehl zur Ausführung.

Der Lieutenant *Wibe* d. J., nun ebenfalls Kriegs-Commissair, wurde zuerst angestellt, die specielle Ausmessung auszuführen; nachher wurde der Capitain *Grove* vom See-Etat zu dieser Arbeit beordert, und der Lieut. *Wibe* d. J. ging zu den trigonometrischen Observationen über, weil der Major von *Rich* im Dienste avancirte und auf eine andere Art gebraucht wurde. Der Lieutenant *Wibe* d. Aelt. ging auch davon ab, da er den Dienst als wirklicher Kriegs-Commissair in Drontheim antrat; worauf der Lieut. *d'Aubert* vom Ingenieur-Corps angestellt wurde, um mit dem Kriegs-Commiss. *Wibe* d. J. zu arbeiten. Diese beyden setzen nun die Arbeit fort, die in sehr wenig Jahren bis zu den Schwedischen Gränzen fortgeführt werden wird. Den Winter über halten sie sich in der, ihren geendigten Sommer-Operationen nächst gelegenen Hauptstadt in Norwegen auf, wo sie astronomische Beobachtungen zur genauern Bestimmung der Breite und Länge vornehmen. Hiernächst berechnen sie ihre den Sommer über gemachten Operationen und zeichnen die Karten ins Reine. Kenner allein werden über das Verdienst einer so ehrenvollen, aber zugleich so mühsamen Arbeit urtheilen können, auf diese Art eine Küstenstrecke von ohngefähr 180 bis 200 Meilen zu vermessen, in einem Clima und in einem Lande, wie Norwegen, das insonderheit längs den See-Küsten nur aus hohen Felsen und Klippen besteht, und an dessen Küsten eine unzähliche Menge grosse und kleine Inseln, wie auch sichtbare und blinde Klippen sich befinden, die alle mit der grössten Genauigkeit, so wie auch die zwischen ihnen befindlichen Schiffsläufe oder Einsegelungen verzeichnet werden. Diese Karten werden in einer Scale von Dänischen oder Rheinl. Zollen, die eine Dänische Land-Meile oder 24000 Fuss betragen, entworfen. *) Die Zeichnungen und Observationen kommen in

See-

*) 12000 Ellen oder 24000 Fuss ist die festgesetzte Länge einer Dänischen Land-Meile.

Seekarten - Archiv, wo sie reducirt, zusammengesetzt und die See - Karten danach ausgearbeitet werden.

Um diese wichtige Arbeit zu benutzen und der Seefahrt so geschwind als möglich zu dienen, hat man nach einer festgesetzten Eintheilung sogleich specielle Karten stückweise ausgegeben, so wie die Arbeit stückweise von der Hand geht. Auf diese Art kam 1791 die Karte No. 1 über die Küste von Norwegen heraus, die sich etwas über *Drontheim* bis nach *Christians - Sund* erstreckt; 1793 No. 2 die sich von *Christians-Sund* bis nach *Stadt - Land* erstreckt; 1796 No. 3 die sich von *Stadt - Land*, bis *Blomöe* beynahe nach Bergen erstreckt, und 1798 kam No. 4 heraus, die sich wieder von da, also *Bergen* mit eingeschlossen, bis nach *Stavanger* erstreckt. In allen enthalten diese Karten eine Strecke von 64° 15' bis 58° 50' Breite. Die Karte No. 5, wozu die Materialien eingeschickt sind, ist gegenwärtig in Arbeit, und wenn auf diese Art die speciellen Karten über die Küsten fertig sind, die in allen 7 Stück betragen, so wird nachher eine General - Karte darüber ausgegeben werden. Zu jeder dieser vorbenannten Karten kommt eine Nachricht, welche die Seefahrenden über die Art, sich dem Lande zu nähern und dasselbe kennen zu lernen, unterrichtet, weswegen auch Landvertonnungen beygefügt sind. In derselben ist auch ein kurzer Unterricht über alle Häfen und Ankerplätze auf der ganzen Küste gegeben. Von der Beschreibung zu der Karte No. 1 ist die dritte Auflage 1798 erschienen, die zum Theil mit den später eingekommenen Nachrichten und Bemerkungen der, für die Sicherheit der Seefahrt auf den Küsten getroffenen, Veranstaltungen vermehrt worden ist.

Diese Vermessungen geben ausserdem durch die Berichte der Observateurs Anlass zu mehreren nützlichen Einrichtungen, als Erbauung von Thürmen oder anderen Kennzeichen auf gewissen Stellen der Küste, um den einen oder andern Punct für die Seefahrenden desto kenntbarer zu machen, damit, wenn sie in misslichen Umständen und bey hartem Wetter unter die Küste kommen, nach diesen Merkmahlen bey allen Gelegenheiten das Land kennen, und sich mit Sicherheit orientieren können.

können. Dieses sind nun die Karten und Werke, welche ich seit der Errichtung des See-Archivs herauszugeben das Glück gehabt habe. Zu Mitgehülfen habe ich zwey verdiente Officiere, nämlich die Capitain-Lieutenants *Ebbeson* und *R. Rafn*; aber da der Dänische See-Etat in dieser Zeit in beständiger Activität gewesen ist, so sind sie auch in den Jahren, wo sie nicht selbst Schiffe geführt haben, oder auf Expeditionen mit gewesen sind, die einzig und allein die Untersuchung der Fahrwasser um unsere eigenen Küsten zum Gegenstande hatten, beständig auf andere Expeditionen commandirt, und also sehr viel abwesend gewesen. Ebenfalls bin ich selbst vielfältig abwesend gewesen, da, nur eins ausgenommen, kein Jahr vergangen ist, wo ich nicht entweder Expeditionen zur See gehabt, oder zu Lande in verschiedenen Verrichtungen gereist bin. Der unglückliche Brand, der 1795 einen sehr bedeutenden Theil von Kopenhagen verzehrte, brach in der Nähe des Archivs aus, so dass dieses Gebäude sogar selbst angezündet wurde. Doch erhielt ich alles glücklich, aber das Gebäude blieb beschädiget stehen. Dieses in vieler Rücksicht unglückliche Ereigniss unterbrach den Fortgang der Arbeiten auf einige Monate.

Unsere Nachbarn, die *Schweden*, haben ebenfalls in spätern Zeiten eine Sammlung von guten See-Karten herausgegeben, besonders über die *Ostsee*. Wenn Sie keinen Correspondenten in diesem Lande haben, und diese Karten Ihrer Aufmerksamkeit würdig halten, so kann ich Ihnen bey Gelegenheit auch Nachrichten darüber mittheilen; sobald das Frühjahr eintritt, oder richtiger, sobald das Meer frey von Eis wird, habe ich Befehl, nach der Insel *Bornholm* in der Ostsee abzugehn. Die Absicht dieser Reise ist, Plane zu Anlegung von Feuer-Leuchten zu entwerfen. . . .

Sobald als ich aus dem Januar-Hefte der A. G. E. von diesem Jahre S. 95 sahe, dass Sie die Disputation des Schwedischen Professors *Schenmark* in Lund, welche die in Schweden gemachten Beobachtungen von dem Durchgange des Mercurs vor der Sonnenscheibe im J. 1753 enthält, zu erhalten wünschten,

ten, schrieb ich gleich an einen Freund in Schweden, der mir beykommendes Exemplar zuschickte, welches ich Ihnen sogleich zu übersenden das Vergnügen habe. *L. P. Wählin*, Lehrer der Litterar-Geschichte, meldet mir in seinem aus Lund den 14 März an mich gerichteten Schreiben noch folgendes: *Dieses Exemplar ist das nämliche, welches Prof. Schenmark in der Hand hatte, als er die Disputation auf dem Catheder hielt, ein Umstand, der das Vergnügen erhöhet, womit ich selbige übersende, und einen Beweis u. s. f.**)

* * *

*) Unsern allerverbindlichsten und öffentlichen Dank statten wir hiermit dem Commandeur-Capitain Ritter v. *Löwenörn* ab, für dieses eben so seltne als merkwürdige Geschenk, welches wir durch seine zuvorkommende freundschaftliche Güte erhalten haben. Diese academische Gelegenheits-Schrift führt den Titel: "*Dissertatio astronomica de Mercurio in sole observato, Lundae die 6 Maii 1753 quam cum consensu Ampl. Facult. Philos. in Reg. Acad. Goth. Carolina Eruditorum examini modeste submittunt, Praeses Mag. Nicol. Schenmark Ad. Reg. Acad. Carol. Astr. observator et R. Acad. Scient. Suec. Memb. atque Respondens Andr. Frolin Petersson. Ostro-Gothi die 28 Decemb. 1754 Londini Gothorum etc.*" 36 Seiten 4to mit zwey Holzschnitten. Diesem Exemplare sind mehrere Blätter Schreibpapier angebunden, und enthalten vermuthlich eigenhändig geschriebene und von dem Verfass. auf dem Catheder gehaltene lateinische Reden, hierauf folgen einige auf Schwedisch beschriebene Blätter, welche einen kurzen Auszug von dem Inhalte der Lateinischen Abhandlung enthalten; ferner ein Paar in Lateinischer Sprache abgefasste astronomische Probleme, wie die Wirkung am Faden-Mikrometer zu berechnen, wenn der Faden dem Aequator parallel gestellt, der daran hinstreichende Rand der Sonne aber elliptisch ist. *Schenmark* scheint bey *diesem* Vorübergange des Mercurs darauf geleitet worden zu seyn, da der Planet beym Aufgang der Sonne schon eingetreten war, folglich die ersten mikrometrischen Messungen sehr nahe am Horizonte, wo die Sonne ganz abgeplattet erschien, gemacht werden mussten. Mir ist nicht bekannt, dass irgend ein Astronom auf diesen Umstand Bedacht genommen hätte. Das zweyte Problem betrifft, wie die Wirkung der Strahlenbrechung in gerader Auffsteig. und Abweichung zu berechnen sey; kürzer als nach der damahls bekannten Methode des *De l'Isle* (Mem. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1723) Aber *Hellant's* gehoffte Beobachtung von *Torneo*, um welche es uns hauptsächlich zu thun war, fanden wir in die-

ser

3.

## Auszug aus einem Schreiben des Dr. Olbers.

*Bremen, den 3 April 99.*

Ich muſs Sie und die Herren *Burckhardt*, *Meſſier* und
*ɔuvard* recht ſehr um Verzeihung bitten, daſs ich gegen die
ɜobachtung des Cometen vom 7 December 1798 einen Zwei-
l geäuſsert, *) und dadurch Ihnen allen Mühe gemacht habe.
[e]ein Schluſs war an ſich ganz richtig: mit Elementen einer
ahn, die *vier* guten Beobachtungen genug thut, muſs auch
ne *fünfte*, die zwiſchen ihnen liegt, übereinkommen, oder
ſteckt in der Beobachtung ein Fehler. Nun fand ich bey
Berech-

ſer Diſſertation nicht, obgleich *Hellant* in dem 7 Bande der neuen Schwed. Abhandlungen ſelbſt darauf verweiſt. *Schenmark* führt nämlich auf der letzten Seite ſeiner Diſputation nur die Reſultate für die Elemente der Mercurs-Bahn an, welche er aus den Beobachtungen von *Lund*, *Stockholm*, *Torneo*, *Roſtock* und *Bologna* hergeleitet hat, ohne die wirklichen Beobachtungen ſelbſt anzugeben, er ſagt bloſs, *Wargentin* habe ſie ihm mitgetheilt, allein wo ſind dieſe zu finden? Vermuthlich nur in *Hellant's*, *Schenmark's* oder *Wargentin's* Papieren. Vor der Hand ſcheint demnach alle Hoffnung verſchwunden zu ſeyn, dieſe Beobachtung von *Torneo* aufzufinden, und glückte dieſes auch, ſo iſt ſie ſicherlich nicht von dem Belange, wie wir erwartet haben, und nun aus den Elementen der Mercurs-Bahn vermuthen können, die *Schenmark* daraus in ſeiner Diſſertation berechnet hat. Dagegen iſt es uns geglückt, eine beſſere Beobachtung von *Torneo* entdeckt zu haben, welche uns die Länge dieſes Orts viel zuverläſsiger als ein Vorübergang des Mercurs angeben wird, es iſt die den 19 Decb. 1751 von demſelben *Hellant* in *Torneo* vollſtändig beobachtete Bedeckung des Planeten Jupiter vom Monde, welche wir in dem III Bande der ſogenannten *Memoires préſentés* der k. Pariſer Acad. der W. Seite 104 gefunden, und zu deren Berechnung ſchon Anſtalt getroffen haben. Dieſe Beobachtungen finden ſich nicht in den Schriften der königl. Schwediſchen Academie der W. in Stockholm, *Wargentin* theilt ſolche in einem Schreiben dem *Le Monnier* in Paris mit. Das Reſultat werden wir zu ſeiner Zeit in den A. G. E. bekannt machen. *v. Z.*

*) Vergl. A. G. E. III B. S. 316 und S. 397. *v. Z.*

Berechnung des Orts des Cometen aus meinen Elementen für den 7 Dec. einen grossen Unterschied mit der Berechnung. Ich sahe meine Berechnung sorgfältig durch, und konnte keinen Fehler darin finden, (der aber doch wirklich da war.) Deswegen kam ich auf die Vermuthung, es möchte vielleicht die Declination des an diesem Tage mit dem Cometen verglichenen Sterns fehlerhaft in den Stern-Verzeichnissen stehen. Denn in der Beobachtung des 6 Decembers konnte dieser Fehler nicht stecken, weil diese mit drey andern Beobachtungen harmonierte. Sobald ich aus *Burckhardt's* Briefe sahe, dass $\mu$ Hercules an diesem Tage verglichen worden sey, fiel meine Vermuthung ganz weg, da diess ein zu bekannter Stern ist. Und so sah ich denn wohl, dass ich mich nothwendig *verrechnet* haben müsse. Ich nahm die Rechnung von neuen vor, und fand endlich zu meinem Vergnügen, dass eine 6 statt einer 7 in einem der Logarithmen den Irrthum veranlasste, *) und dass nun

*) Ich habe überhaupt bemerkt, dass nur *Laien*, die von solchen Rechnungen keinen Begriff haben, und aus eigener Erfahrung nicht wissen können, wie schwer es hält, einen kleinen Fehler bey solchen verwickelten Rechnungen, aller angewandten Aufmerksamkeit unerachtet, aufzufinden, oder dass nur *solche* Astronomen, welche *nie* Rechnungsfehler begehen (weil sie *nie* rechnen) solche Kleinigkeiten als grosse Wichtigkeiten behandeln, und nicht mit der Nachsicht beurtheilen, die sie, wenn sie selbst rechnen sollten, wahrlich nicht verdienen würden, weil ihre Fehler gewiss anderer Art wären. Gerade die fleissigsten und die geschicktesten Astronomen verirren sich natürlich öfters, weil sie *viele* und *schwere* Rechnungen machen. Wir haben in den A. G. E. Beyspiele gesehen, dass *La Lande*, *La Place*, *De Lambre*, *Burckhardt*, *Triesnecker*, *Wurm*, *Bode*, *v. Textor* u. s. w. sich verrechnet und verschrieben hatten. Eben diess ist ein Vorzug gegenwärtiger Zeitschrift, dass man auf solche Rechnungsfehler aufmerksam ist, ihnen sogleich nachspürt, und sie zur Sprache bringt, und dass die würdigen Gelehrten, die es betraf, ihre Fehler mit einer Offenheit und Unbefangenheit selbst angezeigt und berichtiget haben, welches nur dem *wahren Gelehrten* eigen ist, denn diesem nur ist es um Erforschung der Wahrheit zu thun, und er huldiget ihr, wenn es nöthig ist, selbst auf Kosten seiner Eigenliebe. Unsere Leser werden bemerkt haben, wie Rechnungs-Differenzen zwischen einem *La Lande*, *Triesnecker* und *Wurm* sich durch Druckfehler aufgeklärt haben,

nun die Beobachtung des 7 Dec. auch vortrefflich mit meinen Elementen ftimmt. Ich lege das Blatt, auf dem ich die Rechnung

ben, wie v. *Textor* einen Rechnungsfehler glücklich entdeckt und berichtiget hat, wie *Burckhardt* feine Rechnungen rectificirt hat, und gegenwärtig Dr. *Olbers* durch Auffindung eines Schreibfehlers fich felbft die glänzendfte Gerechtigkeit widerfahren laffen mufs, da doch diefer Fehler vorher gegen ihn und gegen feine Elemente gerichtet fchien. Wie fchön und bewundrungswürdig trifft nun nicht alles zu, und beftätiget unabänderlich die Richtigkeit feiner Cometen-Bahn und die Vortrefflichkeit feiner neuen Methode, nach welcher er fie berechnet hat? Diefes alles fo gefchwinde erörtert und berichtiget zu haben, ift ein unverkennbarer Vortheil unferer Zeitfchrift, denn in fehr kurzer Zeit wurden alle diefe Mifsverftändniffe und Rechnungs-Verfchiedenheiten durch unfern Briefwechfel aufgelöft. Gelehrte aus Frankreich, aus Niederfachfen, aus Oft-Preuffen, aus Oefterreich, aus Schwaben wurden in einer Entfernung von 200 geographifchen Meilen binnen wenigen Wochen in Verbindung gefetzt, von allen wurde fo lange und unermüdet nachgeforfcht, bis die Wahrheit zum Vorfchein kam. Diefs war nur bey einem, nach unferem Plane angelegten Inftitute der A. G. E. möglich; würde man diefs bey *jährlich* erfcheinenden Ephemeriden eben fo veranlafst, eben fo fchnell bewirkt haben? Beftätiget diefes nicht abermahls, was wir in unferen beyden Einleitungen zum I B. S. 7 f. und S. 12 f. und zum III B. S. 17 und 18 der A. G. E. erinnert haben, und kann dies jenen Beurtheilern unferer Zeitfchrift nicht zur befriedigenden Antwort dienen, die folche Unterfuchungen aus derfelben verbannt wiffen wollten? Gefliffentlich verweilen wir bey diefer Anmerkung etwas länger, weil uns bekannt ift, dafs mehrere Liebhaber der Geographie und Sternkunde (und diefs ift gerade die befcheidene und folidere Gattung derfelben) ihre guten und nützlichen Beobachtungen aus Schüchternheit zurückhalten, weil fie bey ihren erften unficheren Uebungen vor einem öffentlichen Tribunal zur Rechenfchaft gezogen zu werden befürchten. Ja wir kennen fogar geübte Aftronomen, die aus demfelben Grunde fehr fchätzbare geographifche Beobachtungen zurückhalten, obgleich wir fie mehrmahls zur Mittheilung aufgefordert haben. Sie fcheinen nicht zu bedenken, dafs wahre und billige Kenner gar wol Fehler zu unterfcheiden wiffen, die entweder von Nachläffigkeit, Uebereilung und Unwiffenheit herrühren, oder nur blofse Schreib- Druck- und Rechnungs-Fehler find, oder z. B. bey Beobachtungen von folchen Umftänden abhängen, welche in keines Sterblichen Gewalt find. Wie können fie lieblofe oder hämifche Beurtheilungen befürchten? Wenigftens in unferer Zeitfchrift nicht. Aber wie viele nützliche



Beob-

nung geführt habe, bey, und Sie werden daraus fehen, dafs für den 7 Decbr. 6U 18' 51" war:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| beobachtete Länge d. Cometen | 8 Z. 11° 45' 30" | beob. Breite | 50° 18' 28" |
| berechnete Länge . . . . . | 8 11 45 20 | berechn. — | 50 19 18 |
| Fehler der Länge . . . | — 0 10" | der Breite | + 0 50" |

Alfo ftimmen *alle* Beobachtungen mit meinen Elementen, die ich ohne alle fernere Correction gleich aus der erften Rechnung nach meiner Methode abgeleitet hatte, ungemein gut überein. Diefs ift, dünkt mich, ein fehr überzeugender Beweis für die Güte meiner Methode, und auch für die hinreichende Genauigkeit meiner Elemente. Zu richtigerer Probe habe ich auch (auf der andern Seite des beygelegten Blattes) die heliocentrifche Länge für die von *Burckhardt* berechnete Zeit der Conjunction des Cometen mit der Sonne gefucht, und für den 7 Decbr. 10 U. 44' 35" gefunden:

| | |
|---|---|
| heliocentrifche Länge des Cometen | 2 Z 16° 9' 42" |
| Länge der Erde . . . . . . | 2 16 10 6 |
| Unterfchied . . . . . . . . | 24" |

*Burckhardt's* Elemente geben 1' 18" (A. G. E. April St. S. 399). Es fcheint alfo faft, dafs meine Elemente mit allen Beobachtungen beffer ftimmen, als die von *Burckhardt* nach *La Place's* Methode berechneten.

In der *Phyfique du Monde par Marivetz et Gouffier* Tome II P. 194 finde ich: *Montaigne habe einen Stern des Krebfes durch den Körper eines Cometen gefehen.* Ihnen ift wol nicht ungefähr bekannt, wo fich diefe für mich wichtige Beobachtung findet

Beobachtungen gehen dadurch nicht verloren? Gewiffenhaft wollen wir die Sachwalter und Führer folcher Anfänger und Liebhaber feyn, die uns ihre erften Verfuche anvertrauen wollen, und mit derjenigen Nachficht und Schonung, die fie von jedem Billigdenkenden fordern und erwarten können, wollen wir ihre Arbeiten prüfen, bevor wir ihre Refultate öffentlich mittheilen, wenn diefe von Nutzen find, und zur Aufnahme oder Bereicherung der Wiffenfchaft dienen können. Möchte doch diefe unfere Erklärung manchem im Stillen und im Verborgenen arbeitenden Liebhaber, deren wir mehrere kennen, Muth machen, und ihnen Vertrauen zu uns einflöfsen! Mit Zuverficht können wir fagen, dafs fchon mehrere Liebhaber Beweife diefer Zuficherung empfangen haben. *v. Z.*

findet? *) Von *Bryant's* Beobachtung ist wol weiter kein Detail zu erfahren, da leider der von allen so sehr verehrte Graf *v. Brühl* wieder krank ist?

4. Aus

* * *

*) *Montaigne* hat meines Wissens nur einen einzigen Cometen beobachtet, nämlich den zu *Limoges* von ihm den 18 Octob. 1780 im Schlangenträger entdeckten, welcher aber nicht mit jenem zu verwechseln ist, den *Messier* in Paris 9 Tage später den 27 Oct. im Löwen entdeckt hatte. Astronomen ist bekannt, welche sonderbare Umstände bey diesem Cometen obwalten. Kein Astronom hat ihn gesehen, und *Messier*, dieser gewandte Cometen-Spührer, konnte ihn, unerachtet aller angewandten Mühe, und obgleich *Montaigne* ihm sogleich Nachricht davon gab, dennoch nicht auffinden. *Montaigne* selbst gab nur drey Beobachtungen von ihm an, *Boscovich* wollte daraus seine Bahn berechnen, allein nach mehreren Versuchen schrieb er an *Messier* "*On ne peut rien tirer de raisonnable de trois Observations de Limoges*" und *Messier* setzt ans Ende die Frage "*s'il faut rejetter cette Comète où la mettre au nombre de celles qui ont été observées etc.* er gerieth daher auf die Vermuthung, *Montaigne* habe einen Nebelfleck für einen Cometen gehalten, welcher seiner Beobachtung zu Folge den 24 Jun. 1764 in 265° 42′ 50″ gerad. Aufsteig. und in 18° 45′ 55″ südlicher Abweichung befindlich ist. Er beschreibt ihn auf folgende merkwürdige Art: "*Précisement dans cette partie du ciel* (wo *Montaigne* den Cometen gesehen haben wollte) *il y a un Amas de petites étoiles, qui avec une lunette ordinaire de 3 pieds et demi, parait sous la forme de Nébuleuse et avec un peu d'attention on y apperçoit une étoile.*" Könnte dieser Stern von *Montaigne* nicht für einen, durch den Körper des vermeintlichen Cometen durchscheinenden gehalten worden seyn? *Marivetz* sagt freylich, es wäre ein Stern im Krebs gewesen, und hier ist die Rede von einem Stern im Schlangenträger. Aber *Marivetz*, da er keinen Gewährsmann anführt, berichtet vielleicht nur nach mündlichen Erzählungen. Aber welchen historischen Glauben verdient wol der *umständliche* Beobachter eines mehr als zweifelhaften Venus-Trabanten, eines mehr als zweifelhaften Cometen, da doch von demselben Beobachter *keine andere*, als — lauter *seltsame* Beobachtungen bekannt sind! Man sehe Mém. de l'Acad. de Paris, 1780 p. 515 und Berliner J. B. 1784 S. 143. *v. Z.*

## 4.

## *Aus einem Schreiben von Aug. von Einsiedel.* *)

Rudolstadt, den 30 März 1799.

Ich nehme mir die Freyheit, Ihnen ein litterarisches Anliegen vorzutragen, das Sie durch die ersten Stücke der A. G. E. von diesem Jahr wieder in mir erweckt haben; es betrifft einen schnelleren Weg, um zu einer genaueren Kenntniss des Innern von *Afrika* zu kommen, als durch die Englische Gesellschaft (Association for promoting the Discovery of the interior parts of Africa) in vielen Jahren schwerlich der Fall seyn möchte.

Es befindet sich nämlich unter den Arabischen Handschriften im *Escurial* ein äusserst interessantes Manuscript, die Beschreibung einer Reise in die verschiedenen Länder des nördlichen *Afrika*, die in Rücksicht auf Geographie sowol als auf Naturgeschichte ungleich vollständigere und zuverlässigere Nachrichten enthält, als wir bis jetzt von diesen Gegenden besitzen. Für die Wahrheit dieser Behauptung bürgt *Casiri*, der in seiner zu Madrit 1760 herausgegebnen *Bibliotheca arabico-hispana escurialensis* diesen Codex für einen der wichtigsten hält, die sich in der ganzen, aus etwas mehr als achtzehnhundert Bänden bestehenden Sammlung befinden. Der Verfasser des Werks heisst *Zacharias Ben Mohamed Mahmud Alcazuin*, der Titel *Regionum mirabilia*, und die Nummer ist nach *Casiri's* Catalog 1632. **) Mein Wunsch und meine Bitte ist, dass es Ihnen gefällig seyn möchte, es durch Ihre Pariser Freun-

*) Derselbe *v. Einsiedel*, welcher 1784 eine Reise nach *Tunis* machte. Man sehe Mem. de l'Acad. R. d. Sc. de Paris 1790 p. 578. Halberstädtische gemeinnützige Blätter 6 Stück, vom 10 Jun. 1786; *Fabri's* allgem. politische Zeitung No. 9, 20 Julius 1786 S. 40. *v. Z.*

**) Da *Casiri's* Bibl. Arabico-hisp. doch nicht in jedermann's Händen, und in Deutschland ziemlich selten seyn dürfte, so setzen wir aus Tom. II p. 5. Geographici in Quarto MDCXXXII, die vollständige Anzeige dieses allerdings merkwürdigen Codex hierher. "Codex nitide

Freunde dahin zu bringen, *) dass dieses fast unbekannte Werk durch eine Französische Uebersetzung gemeinnützig gemacht werde. Bey dem Antheile, den die jetzige Französische Regierung an den Fortschritten der Wissenschaften nimmt, und bey ihren dermahligen Verhältnissen mit Spanien, wird sie wol leicht zu bewegen seyn, sich für die Communication dieses Codex zu verwenden; auch fehlt es in Paris nicht an Männern, die zur Uebersetzung hinlängliche Sprachkenntnisse haben, und kein Buchhändler würde bey dem Verlage, glaube ich, verlieren. *Casiri* hatte einen lateinischen Auszug daraus fertig, der nicht scheint gedruckt worden zu seyn.

5. Aus-

* * *

tide exaratus anno Egirae 701 (A. C. 1301) quo continetur opus Geographico-Historicum, inscriptum *Regionum Mirabilia*, in climata septem veterum more distributum: auctore celeberrimo Philosopho et Geographo *Zacharia Ben Mohamed Ben Mahmud Alcazuini* Persa, in urbe *Cazuin* nato, qui quam plurimis Persiae, Asiae, Africae regionibus peragratis, huic operi manum admovit, finemque demum fecit anno Egirae 661 (A. C. 1262.) In eo quidem praemittit prolegomena satis docta in lapidum pretiosorum, metallorum, vegetabilium pariterque animantium singulis regionibus maxime peculiarium historiam; inde constituta singulis climatibus dimensione secundum *Alfergani* systema, urbium, oppidorum, insularum situ nominaque, perinde ac instituta, mores, administrationem, religionem resque in ea memorabiles, tam a se ipso diligenti observatione indagatas, quam in veris Mohemetanorum annalibus memoriae traditas copiose describit: adeo ut id operis historiae naturalis et civilis lectissimae, nec non Geographiae thesaurum jure dixeris: quod ex illius compendio a nobis elaborato, et ad praelum jam parato omnino liquebit." Aus dieser umständlicheren Nachricht können unsere Leser selbst schliessen, welchen Dank *von Einsiedel* für diese interessante Anzeige verdiene, und wie sehr er sich dadurch um die Geographie von Afrika verdient gemacht haben wird. *v. Z.*

*) Ist schon geschehen, und drey sehr thätigen und für diese Angelegenheit sich sehr interessirenden Gelehrten, *La Lande*, *Buache* und *Caussin* angelegentlichst empfohlen worden. *v. Z.*

## 5.

### *Aus zwey Schreiben des Ober-Appellations-Raths von Ende.*

*Celle, den 7 Febr. und 3 März 1799.*

.... Sie können es unmöglich im Ernst glauben, dass ich die edle Sternkunde vernachlässige, oder bey Seite gesetzt habe, dazu ist meine Liebe und Verehrung für diese erhabene Wissenschaft zu gross und zu innig. Es soll doch dieser Verdacht keine Strafe für meine Trägheit seyn? oder machen Sie mir vielleicht den Krieg, damit ich mich siegreich vertheidige? Freylich, sollte bloss die Anzahl meiner im vorigen Jahre gemachten Beobachtungen über meinen Eifer für die Sternkunde entscheiden, so möchte es schlimm aussehen. Ich habe nur zwey Stern-Bedeckungen beobachtet, wovon die zweyte etwas zweifelhaft ist. Den 8 Aug. 1798 beobachtete ich zu Celle den Eintritt ε ♊ am hellen Monds-Rande um 22 U. 38′ 42,″27 Sternzeit oder 13 U. 27′ 42,″52 mittl. Sonnen-Zeit, auf ein Paar Secunden ungewiss, weil der Mond niedrig stand, und etwas von einem benachbarten Hause verdeckt wurde; den Austritt am dunkeln Monds-Rande 23 U. 24′ 36,″43 Stern-Zeit oder 14 U. 13′ 29,″16 m. S. Z. plötzlich und gut. Den 21 August beobachtete ich den Austritt φ ♐ am hellen Monds-Rande um 18 U. 38′ 1,″85 Stern-Zeit oder 8 U. 56′ 42,″04 m. S. Z. etwas unsicher.

Dass die Erndte so dürftig ausgefallen ist, ist wahrlich nicht meine Schuld. Der hiesige Nebel-Himmel könnte auch den geduldigsten Astronomen ermüden. Fast immer ist es trübe, wenn sich eine merkwürdige Himmels-Begebenheit ereignet. Ich pflege zwar, wenn das Wetter auch noch so schlecht ist, auf meinem Posten zu verharren, um dem Himmel die Beobachtungen gleichsam abzutrotzen; allein ich ziehe gewöhnlich den Kürzeren. In dem Monat Januar d. J. habe ich von den sämmtlichen vorgefallenen Bedeckungen auch nicht eine erhalten, obgleich ich am 2, 20, 21 Januar correspondirende Son-

nen-

nen-Höhen nehmen konnte. Ist das nicht ärgerlich? Meine Berufs-Arbeiten sind voriges Jahr auch besonders häufig und drückend gewesen; es ist nun einmahl meine Weise, dass ich Berufs-Geschäfte allen anderen, und auch dem Vergnügen vorziehe.

Es hat mir viele Freude gemacht zu erfahren, dass die Resultate der von Dr. *Triesnecker* aus meinen Beobachtungen berechneten Länge von *Celle* so gut stimmen. Vielleicht übernimmt er auch die Berechnung von ν ♏ den 16 Jan. und 12 März 1797 *) Die letzte ist mit Königsberg correspondirend, und wird also ohnehin berechnet. Zehn gemessene Monds-Abstände im J. 1795 (die ich aber bloss mit dem *Nautical-Almanac* verglichen habe, ohne Verbesserung für die Fehler der Monds-Tafeln) gaben, nach beyliegendem Blatte im Mittel den Mittags-Unterschied zwischen Paris und *Celle* 30' 47". Die Abstände waren alle von der Sonne, und die Beobachtungen der Finsternisse wurden sämmtlich mit einem vierfüssigen Reflector mit siebenzigmahliger Vergrösserung angestellt. **)

Hätte ich nur einen Chronometer! Ich habe schon lange den Vorsatz gefasst, einmahl unser Land astronomisch zu bereisen, und wenigstens die Hauptpuncte richtig zu bestimmen. In unserem ganzen Churfürstenthum sind nur fünf Puncte astronomisch bestimmt, *Göttingen*, *Hannover*, *Stade*, *Lilienthal* und *Celle*; alles übrige ist ungewiss. Indessen habe ich meinen Vorsatz nicht aufgegeben, wenn gleich aufgeschoben. Den grössten Theil des künftigen Sommers werde ich auf einem

*) Die Zeit-Momente dieser noch nirgends angezeigten Beobachtungen sind; Eintritt ν ♏ den 16 Jan. 97, 5 Uhr 35' 32,"1 Stern-Zeit, ein Paar Secunden, zweifelhaft. Eintritt des ν ♏ 12 März 97 6 Uhr 15' 3,"5 Stern-Zeit, 2 bis 3" zweifelhaft. *v. Z.*

**) Nach *Triesnecker's* Berechnung (A. G. E. III B. S. 200) von *fünf* in Celle vom O. A. R. v. *Ende* beobachteten Bedeckungen, welche sehr gut harmoniren, wäre der Mittags-Unterschied zwischen *Paris* und *Celle* in Zeit 30' 56,"2. Man wird daher die Länge von *Celle* der Wahrheit sehr nahe auf 27° 44' 3" von Ferro setzen können. Die Polhöhe hat v. *Ende* mit einem zehnzolligen Hadley'schen Spiegel-Sextanten beobachtet, und aus einem Mittel von 96 Beobachtungen deren grösste Differenz 24" war, auf 52° 37' 12" festgesetzt. *v. Z.*

nem Guthe unweit Dresden zubringen müssen; ich denke unterwegs Breiten zu beobachten; vorzüglich *Braunschweig* und *Wolfenbüttel* zu bestimmen, die, wenn ich nicht irre, noch nicht bestimmt sind.*)

Ich habe einen kleinen Auffatz für die A. G. E. *über die Abnahme der Schiefe der Ekliptik* angefangen, allein er ist ins Stecken gerathen, weil mir *Souciet's*, *Ibn Junis*, und einige andere Original-Beobachtungen fehlen, und ich mich danach vergeblich umgesehen habe. *Bugge* in Kopenhagen hat mit mir einerley Gegenstand behandelt (Berl. Ast. J. B. 1794 S. 98). Seine Arbeit ist aber nicht fehlerfrey, so z. B. wendet er immer die Nutation mit dem falschen Zeichen an, daher sind seine gefundenen mittleren Schiefen alle falsch. So finde ich z. B. *Pytheas* beobachtete *scheinbare* Schiefe = 23° 49′ 21,″1 (*Bugge* hat eine Minute mehr durch einen offenbaren Druckfehler) mittlere = 23° 49′ 17,″12 oder 15,″15 je nachdem man 314 oder 324 Jahre nimmt. Ich habe mich Ihrer Sonnen-Tafeln bedient, ohne die Erinnerung S. 69 zu vergessen, die *Bugge* ausser Acht gelassen hat. *Almemon's* Schiefe finde ich nach Berechnung 23° 34′ 46,″457, die des *Albategnius* 23° 34′ 53,″712 u. s. w. Vielleicht wäre eine solche neue Prüfung der beobachteten Schiefen der Ekliptik nicht undienlich.

Den *Mars* habe ich zur Zeit seines Gegenscheins fleissig beobachtet, und die helle südliche Polarzone deutlich wahrgenommen. Meine Hypothese über diese Erscheinung würde ich Ihnen mittheilen, wenn sie mehr als Hypothese wäre.

So viel ich weiss, ist *Schemnitz* in Ungarn noch nicht astronomisch bestimmt. Vor einiger Zeit erstand ich in einer Auction einen Band astronomischer Flugschriften. Ich finde darin eine von *Mikovini* zu *Schemnitz* angestellte Beobachtung der totalen

*) Die Polhöhe von *Braunschweig* ist von dem verdienstvollen Obersten *von Lecoq* erst neuerlich beobachtet worden; man sehe A. G. E. Febr. St. d. J. S. 202 bey welcher Gelegenheit wir einen Druckfehler in der letzten Zeile dieser Seite anzeigen; daselbst muss es statt 52° 19′ 2″ heissen 27″. Daher man im Mittel die Braunschweiger Polhöhe nach *v. Lecoq's* Beobachtungen setzen kann 52° 19′ 15″.
*v. Z.*

totalen Monds-Finst. vom 26 März 1736. Ich verglich sie mit den Pariser, Bologner und Wiener Beobachtungen, und erhielt daraus den östl. Mittags-Unterschied zwischen Schemnitz und Paris, aus der Pariser Beobacht. 1 St. 6' 3", aus der von Bologna 1 St. 6' 13,"7, von Wien von *Marinoni* 1 St. 6' 23,"3, im Mittel 1 St. 6' 13,"3. Längen-Bestimmungen aus Monds-Finsternissen sind zwar etwas unsicher. Fehlt es aber an besseren Hülfsmitteln, so kann man sie doch immer wenigstens als *vorläufige* Festsetzung brauchen.

* * *

## 6.

### *Aus einem Schreiben des Directors Bernoulli.*

*Berlin, den 24 März 1799.*

Mit allem Rechte bemerken Sie in den A. G. E. III B. S. 95, dass es vor 60 Jahren mit astronomischen Beobachtungen, zumahl der für die Geographie so nützlichen Fixstern-Bedeckungen, schlecht beschaffen war. Selbst der so fleissige *De l'Isle* zu *St. Petersburg*, der um diese Zeit die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten so eifrig beobachtete, scheint jene mehrentheils aus der Acht gelassen zu haben, wie mich seine reichhaltigen Briefe an *Christfried Kirch*, die ich besitze, vermuthen lassen. Von solchen Bedeckungen wurden, wie mich dünkt, überhaupt wenig andere, als die des *Aldebaran* beobachtet; und von diesen möchten sich einige noch unbenutzte in meinen gesammelten Papieren finden, mit denen ich gerne dienen würde.

Da ich auch mehrere Briefe von *Celsius* an *Christfr. Kirch* besitze, und unter diesen einen von *Kittiswara* auf dem Berge *Pello* in Lappland datirt, so habe ich dieselben aus Anlass Ihrer Anmerkungen a. a. O. wieder durchgesehen: aber nichts gefunden, das zu einer genaueren Bestimmung der Länge von *Torneo* *) oder nahe liegender Orte etwas beytrüge. Selbst die von ihm und den Französischen Astronomen in Lappland gemach-

*) Man sehe die Note Seite 536 des gegenwärtigen Hefts. v. Z.

machten Beobachtungen theilt *Celsius Kirch*'en nicht mit, *) obschon er ihn um die seinigen (zur Vergleichung) ersuchet. **) — Nur einige Beobachtungen zur Länge von *Upsala* finden sich in ein Paar spätern Briefen von *Celsius* an *Kirch*: nämlich die Sonnenfinsternisse am 4 Aug. 1738 und 19 Dec. 1739, ***) wie auch die Austritte des ersten Jupiters-Trabanten am 22 und 28 Febr. 1740 (alles nach altem Styl) Hierher gehöret gewissermassen auch die Zusammenkunft des Mars und ι ω ♉ am 11 Aug. 1738. Wenn diese Beobachtungen noch nicht bekannt sind, bin ich bereit, sie mitzutheilen.

In einem andern Briefe (vom 14 März 1738) schreibet *Celsius*: Die Monds-Finsternisse im März u. August 1737 wären von ihnen, jene zu *Torneo*, diese zu *Upsala* beobachtet worden, so wie am letzten Orte von seinem Gehülfen *Hiorter* der merkwürdige Durchgang des Mercurs durch die Venus †) — *Celsius* war eben auf der Rückkehr von einer grossen Reise durch Deutschland, Italien, Frankreich und England, als er in die Gesellschaft der nach Lappland bestimmten Französischen Astronomen aufgenommen wurde und zu *Dünkirchen* sich mit ihnen nach Schweden einschiffte. Er hat auf jener Reise etlichemahl an *Kirch*, mit dem er in *Berlin* Bekanntschaft gemacht hatte, geschrieben, und ihm Beobachtungen zugeschickt: vielleicht verdienen auch diese wieder hervorgesucht zu werden: selbst im Fall, wenn sie schon gedruckt wären, weil öfters Druckfehler die Berechner in Verlegenheit setzen.

V. VER-

---

*) Auch im V Bande der Abhandl. der königl. Schwed. Acad. d. W. S. 113 der Deutschen Uebersetzung sagt *Celsius*, dass er *verschiedene* Bedeckungen der Fixsterne vom Monde beobachtet habe, ohne solche anzugeben; wir haben sie auch nirgends finden können. *v. Z.*

**) *Je vous prie de m'envoyer vos observations des éclipses des satellites, et des occultations des étoiles par la Lune, pour déterminer la longitude de cet endroit ci. Les nuages nous ont empêché de voir ici la derniere éclipse de Lune. M. Monnier le Pere, a observé à Paris l'immersion d'Aldebaran à 3 h 41' 42" du matin.* (‡) *Le Monnier son fils est avec nous, fort habile astronome, etc.* Der Brief ist vom 6 Octob. 1736. *B.*

***) Die Beobachtungen dieser beyden Sonnen-Finsternisse von *Celsius* findet man, die erste in den Londner Philosoph. Transactions Vol. XLI p. 91 letzte in den Mém. de l'Acad. de Paris 1739 p. 439.

†) Philosop. Transact. Vol. XL p. 394. *v. Z.*

(‡) Von welchem Jahre, und an welchem Tage? *v. Z.*

# V.
# VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## 1.
## *Joh. Hieron. Schröter*, als Astronom.

Es ist in Deutschland noch immer ein seltner Fall, dass die erhabene Sternkunde thätige Liebhaber findet. Noch seltner ist die Erscheinung, dass Privatmänner einen beträchtlichen Theil ihres Vermögens auf die Anschaffung kostbarer Werkzeuge verwenden, die sie nicht etwa zum Staate, als gelehrten Hausrath anschaffen, sondern unermüdet und beharrlich mit dem glücklichsten Erfolge zu nützlichen Himmels-Beobachtungen und zur Erforschung neuer Wahrheiten gebrauchen, welche mittelbar zu weitern Fortschritten in der Weltenkunde führen. Es gibt einen solchen Mann in Deutschland, auf den das Vaterland stolz seyn darf, und dieses ist der, dessen wohlgetroffenes Bildniss das gegenwärtige Heft unserer Zeitschrift ziert. Weder dazu berufen noch besoldet, wendet er, auf eine zum Fortschreiten der Wissenschaften so fruchtbringende Art die von seinen beschwerlichen, mit der grössten Gewissenhaftigkeit erfüllten Amtsgeschäften übrige Musse auf die schwierigsten Beobachtungen solcher Merkwürdigkeiten des Himmels, zu welchen überhaupt nur wenige Beobachter einen Beruf haben möchten.

*Johann Hieronymus Schröter*, Doctor der Rechte, königl. Grossbrit. und churf. Braunschweig-Lüneburg. Ober-Amtmann, der königl. Societäten und Academien der Wissensch. zu London, Göttingen, Stockholm, der kaiserl. Leopoldin. Acad. der Naturforscher, der Churmaynz. Acad. der Wiss. auch der mathem. Gesellschaft zu Erfurt, und der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin Mitglied, Correspondent der Russisch-kaiserl. Acad. der W. zu St. Petersburg, ist zu Erfurt in Thüringen den 30 Aug. 1745 geboren. In seiner Jugend hatte

hatte er weder Gelegenheit noch Zeit; Mathematik, vielweniger Astronomie zu studieren; auf Universitäten der Rechte beflissen hatte er bloss die physische Astronomie als einen Theil der Physik mit grosser Vorliebe und vielem Eifer gehört, auch in der reinen Mathematik *Kästner's* Unterricht genossen. Bald darauf kam er zu so vielen juristischen Geschäften, dass er Tag und Nacht arbeiten, und dabey seine Gesundheit aufopfern musste. Als er schon etliche Jahre Referent im Kammer-Collegium zu Hannover gewesen war, erwachte erst sein natürlicher Hang zur Physik und Astronomie wieder, und er fing 1778 an, diese mit ausserordentlichem Eifer ohne allen fremden Unterricht zu studieren. Der Anfang war klein und ohne alle Instrumente schwer. Aber sein Genie und seine Beharrlichkeit besiegten alle Schwierigkeiten, und schon 1779 machte er mit einem dreyfüssigen achromatischen Fernrohre über den Planeten Venus manche gute Beobachtung. So schnell und vorbedeutend waren die ersten Schritte eines Mannes, der dazu bestimmt war, noch bedeutendere zu thun, welche uns zu neuen Aufschlüssen über den Weltenbau, und zu kühnen Blicken in die grosse Werkstätte der Natur führen sollten. Seine ersten Beobachtungen machte er in den Jahren 1779 und 1780 über die Atmosphäre der Venus, die in seinen aphroditographischen Fragmenten mit angeführt sind, über die Sonne, und über sämmtliche Planeten.

Sie alle aufzuzählen, würde ein Buch füllen, und wer im In- und Auslande kennt nicht, was ein *Schröter* geleistet hat? Welchem Astronomen, welchem Liebhaber der Astronomie, ja welchem nur halb gebildeten Menschen sind die ewig unvergesslichen Schätze fremd geblieben, die er uns in so kurzer Zeit durch seine von *ihm selbst erschaffenen* Riesen-Teleskope *offenbart* hat. *Herschel's* und *Schröter's* Namen werden wie *Castor* und *Pollux* am Himmel glänzen, so lange Sterne am Firmamente funkeln; so lange die Nachwelt nicht auf die niedrigste Stufe der Menschheit zurücksinken, und das, was ihre höchste Würde ausmacht, nicht mehr ehren wird.

* * *

2. Berich-

2.

Berichtigungen zum Febr. St. der A. G. E. 1799.

S. 128 12 Z. *Strom im Meer* soll heissen *Strom unter der Brücke*.
— 129 letzte Z. *Holland* dafür *Jütland*.
— 130 28 Z. *Holländische Küste* — *Jütländische Küste*.
Ueberall wo *Lindenas* oder *Skudenas* steht, sollte *Lindenaes* u. *Skudenaes* stehn: *Naes* bedeutet Landspitze.

---

# INHALT.

* * *

Zu diesem Stücke gehört *J. Hier. Schröter*'s Portrait.

Die

ALT

und

ach

eograp

dum Mayarca
di Falconi
Redum
die
Halb
insel
Redoute
R.Escala
B.de
Vastrum
Vendome
R.Crivelli
R.Louviere



THOMAS BUGGE

Kön: Dän: Just: Rath, Professor d. Mathematick u. Astronomie an der K. Universität zu Kopenhagen, und bey der Königl. Marine. Mitglied mehrerer Akadem. d. Wissenschaften.

Allgemeine
Geographiſche
EPHEMERIDEN.

*III Bds. 6 Stück. JUNIUS 1799.*

# I.
# ABHANDLUNGEN.

## 1.
## Über die in der Nähe von Island entſtandene vulcaniſche Inſel.

Von dem Commandeur-Capitain und General-Adjudanten im Däniſchen See-Dienſte, Ritter *von Löwenörn*.

Im Frühjahre 1783 entſtand in der Nähe von *Island* eine *vulcaniſche Inſel*, die nach den Berichten der Schiffer, welche in dieſem Jahre das Land beſuchten, nicht wenig Aufſehen erregte. Nach dem Berichte des erſten Schiffers, der gerade zur Zeit des erſten Ausbruchs herankam, da Rauch und Flammen aus dem Meere emporſtiegen, ſah man weder Land noch eine Inſel, woraus dieſe Flammen entſtehen könnten. Kein Wunder alſo, daſs er in die gröſste Beſtürzung gerieth,

 da

da er, wie er sich ausdrückt, das Meer brennen sah. Er und die Mannschaft fielen daher auf den, für sie eben nicht ungereimten Einfall, dass es der letzte Tag der Welt sey. Ein jeder griff zum Gebet- und Gesangbuche, um sich mit Andacht zu seinem Ende vorzubereiten; da aber kein Posaunenschall ertönte, und die Sonne und das Firmament in ihrem Gleise blieben, fingen sie an, näher zu überlegen, was es wol seyn könnte, und kamen endlich auf den Einfall, dass *Island* vermittelst eines Erdbebens untergangen seyn müsse, und dass dieses das letzte Überbleibsel und der Auswurf von dem auf dieser Insel bekannten Vulcan *Hekla* sey. Ganz von diesem Gedanken eingenommen, waren sie im Begriff, umzukehren und die Nachricht davon nach Dänemark zu überbringen. Während des Segelns dauerte es glücklicher Weise nicht lange, dass sie die Küste von *Island* gewahr wurden.

Die Stelle des vulcanischen Ausbruchs liegt nur 7½ Seemeilen, 15 auf einen Grad gerechnet, von der Südwest-Spitze von *Island*, und sie hatten bisher doch kein Land gesehen; da sie nun aber *Island* wieder erkannten, so erreichte auch das Schiff seine Bestimmung und vollführte die Reise; andere später ankommende Schiffe sahen eine kleine Insel, wovon die vulcanischen Auswürfe geschahen; sahen sie ganz natürlich jedesmahl unter verschiedener Gestalt. Auch dasselbe Jahr erblickte man Rauch und Flammen auf den, *Island* am nächsten gelegenen Küsten.

Da man Beyspiele genug hat, dass dergleichen Auswürfe im Meere zu einer Insel geworden sind, so zog dieses Ereigniss die Aufmerksamkeit der Regie-

rung

rung auf sich, und im folgenden Jahre wurde den nach Island gehenden Schiffen der Befehl gegeben, die entstandene Insel zu untersuchen; sie war aber so ganz verschwunden, dass keiner von ihnen sie weder sahe, noch eine Spur davon antraf. Inzwischen ereignete sich beym Schlusse dieses Jahrs ein sehr unglücklicher Zufall, woran ohne Zweifel die von der verschwundenen Insel unter dem Wasser übrig gebliebenen Klippen Schuld gewesen sind.

Ein Dänisches Kriegsschiff von vier und sechzig Kanonen, *Indfödsretten* genannt, wurde von Ost-Indien zurück erwartet, und man hatte vorläufige Nachrichten, dass es bereits vom Vorgebirge der guten Hoffnung abgesegelt sey; aber seit der Zeit hörte man nichts weiter davon, bis im Jahre 1785, da die von Island zurückkommenden Schiffe berichteten, dass einige Theile jenes Schiffes und das Schiffsboot an die Küsten von Island getrieben wären. Nach allen Nachrichten und Vergleichungen der Umstände scheint es mir gewiss, dass jenes Schiff an dieser Klippe, welche sich jetzt nicht mehr über die Meeresfläche erhebet, gescheitert ist. Es ist unmöglich, dass ein solches Schiffsboot, die *Barkasse* genannt, aus einem Schiffe kommen kann, ohne dass es von Menschen Händen ausgesetzt wird, wenn auch das Schiff ganz in Stücken zerschlagen würde. Diese Barkasse war nun nicht allein ganz und wohlbehalten ans Land getrieben, sondern man fand auch darin eine Kiste mit Wachslichtern, aber keine lebendige Seele; in einer Entfernung von ohngefähr einer Viertel-Meile von dem Boote auch mehrere Stücke von demselben Schiffe, die man an ihren Bezeichnungen erkennen konnte. Diese

Theile von ganz verschiedener Masse und Gestalt würden nicht so nahe bey einander ans Land geworfen worden seyn, wenn das Unglück sich in einer weiteren Entfernung zugetragen hätte; die Wogen des Meeres, die Ströme u. s. w. würden sie gewiss weiter auseinander getrieben haben. Ausserdem waren auch diese Trümmer mit dem Winde, der in der Richtung von der Klippe herkommt, ans Land geworfen worden. Uebrigens hatte man an der Küste von diesem Unglücke nichts weiter bemerkt.

Aus diesen Umständen mache ich den Schluss, dass das Schiff vom Vorgebirge der guten Hoffnung her eine widrige Rückreise gehabt habe; denn man weiss, dass in diesem Jahre in unsern nördlichen Fahrwassern viele östliche Winde herrschten. Sehr viele, und vorzüglich die Kriegsschiffe gehen lieber nordwärts um England, als durch den Canal; es ist wahrscheinlich, dass das Schiff irgend woran z. B. an frischem Wasser u. dgl. Mangel gelitten hat. Der Capitain war ohnehin auf *Island* bekannt, da ich selbst einige Jahre zuvor als Lieutenant mit ihm auf einem Schiffe, das er führte, da gewesen bin; deswegen hatte er vielleicht die Absicht, einen von *Island's* Häfen zu suchen, aber auf dieser Fahrt das Unglück, unerwartet auf die unsichtbare Insel-Klippe mitten im Meere zu stossen. In dieser verzweifelten Lage griff vermuthlich die Mannschaft, um doch einigen Menschen das Leben zu retten, zu dem einzigen und letzten Mittel, das grosse Boot auszusetzen, und während dieser Arbeit ist wahrscheinlich das Schiff zerschmettert und die Mannschaft ertrunken, weil man nie etwas weiter von derselben erfahren hat.

Auf

Auf meiner Expedition nach *Island* im Jahre 1786 wurde es daher ein Gegenstand meiner ganzen Aufmerksamkeit, Untersuchungen über diese *vulcanische Insel* anzustellen, ob man gleich damahls noch keine Vermuthung hatte, dass gedachtes Kriegsschiff auf dieser Stelle verunglückt sey; denn diess ist nur eine Folgerung, die ich aus meinen Untersuchungen gezogen habe.

Da ich in *Island* angekommen war, wo ich in Rücksicht sowol auf die andern mir übertragenen Verrichtungen, als auch auf die Beobachtungen für die Karten mich veranlasst sahe, mit meinem Schiffe in *Holmens-Hafen* einige Zeit mich aufzuhalten, und über ein in diesem Hafen vorgefundenes kleines Schiff disponiren konnte; so beorderte ich den See-Lieutenant, nunmehrigen Capitain *Grove*, mit diesem Schiffe in die Gegend, wo die *vulcanische Insel* gesehen worden, zum Kreuzen auszulaufen. Er hielt sich da einige Tage auf, und warf oft unter Segel das Senkloth aus, fand aber keinen Grund mit hundert oder mehr Klaftern, und hatte die Hoffnung, etwas zu finden, bereits aufgegeben; aber eben da er den Entschluss, wieder umzukehren, ausführen wollte, wurde er wider alle Erwartung gewahr, dass sich die Wellen an einer ohngefähr mit der Oberfläche des Wassers gleich stehenden Klippe brachen; nun nicht mehr zweifelhaft, das Gesuchte gefunden zu haben, beobachtete er den Weg und die Entfernung davon bis zur nächsten Küste von Island und stattete mir seinen Bericht darüber ab.

Da meine Expedition beendigt war und ich mit dem Schlusse des Sommers meine Rückreise antreten

 sollte,

sollte, so beschloss ich, vorher diesen merkwürdigen Punct selbst zu sehen und seine wahre geographische Lage, so viel als es durch See-Beobachtungen möglich war, zu berichtigen oder zu bestätigen. — Ich nahm daher meinen *Point de départ* von einigen kleinen Inseln oder Klippen, die vor dem Cap *Reikianös*, dem südwestlichen Vorgebirge von Island, liegen und wovon die äusserste, *Grenadier-Mütze* genannt, von dem Vorgebirge 3¼ Meilen in dem Compass-Strich von Südwest nach Westen entfernt ist. Da das Wetter mich ziemlich begünstigte, war ich so glücklich, die Mittags-Beobachtung zur Bestimmung der Breite, wie auch die Beobachtungen der Länge durch See-Uhren zu erhalten. Obgleich die Uhren, die ich mit mir führte, nicht die besten waren, so konnte doch, weil ich den nämlichen Tag aus einem Isländischen Hafen ausgelaufen war, wo ich sie beobachtet hatte, der relative Fehler nicht von Bedeutung seyn; daher ich die Lage der Klippe, *Grenadier-Mütze* genannt, zu 63° 43′ 40″ Breite und 25° 35′ 40″ westl. Länge von Paris bestimmte. Dieses hat auch eine gute Uebereinstimmung mit den Beobachtungen der Französischen Beobachter *Verdun*, *de la Crenne-Borda* und *Pingré*,*) um so mehr, da ich guten Grund habe zu glauben, dass sie, aus Mangel an Kenntniss der Küsten des Landes, die Breite von Cap *Reikianös* drey Min. zuviel nördlich angenommen haben, denn sie setzen dieselbe zu 63° 55.′ Da ich ferner durch die genauesten Beobachtungen, die man auf der See nur machen kann, fand, dass die gefährliche Klippe in der Direction von



*) Siehe *Voyage, fait par Ordre du Roi en 1771 — 1772.*

47° von Süden nach Westen, nach dem wahren Meridian, und just vier Meilen von erwähnter *Grenadier-Mütze* liegt, so wird die Lage dieser höchst gefährlichen Klippe unter 63° 32′ 45″ der Breite und 26° 2′ 50″ westl. Länge von Paris seyn.

Während ich nun fortsegelte, um diese Klippe zu sehen zu bekommen, und der Capitain *Grove*, der bey mir am Bord war, aus seinen vorigen Beobachtungen schloss, dass wir nahe dabey seyn müssten, indem die Küsten von *Island* nun ganz aus dem Gesichte waren, die äusserste von den benannten sichtbaren Klippen aber, die südwestlich von Island liegt, bey so hellem Wetter, als wir hatten, kaum noch gesehen werden konnte, sagte er: Ist es rathsam, so gerade darauf los zu segeln? — Ja, mein Freund, war die Antwort, nach welcher Seite wir uns wenden, so können wir eben so leicht darauf stossen, als der Gefahr entgehen; es ist ohngefähr so, als wenn man eine Stecknadel in einem Fuder Heu sucht. Eben als wir davon redeten, riefen die Leute. Aller Aufmerksamkeit und Augen waren darauf gerichtet, da sie nahe gerade vor uns sahen, dass die Wogen gegen eine *Klippe* sich brachen. Wir dreheten sogleich das Schiff, und in dem Augenblicke wurde das Senkloth, welches man in Bereitschaft hatte, geworfen; man fand sechs und zwanzig und gleich darauf vierzig Klafter oder Faden Tiefe; kurz hernach konnte man nicht mit hundert Faden Grund finden. Auf dem Senkloth war, wie gewöhnlich, Talg angebracht, um den Grund beurtheilen zu können, der sich daran festsetzt. Wir erhielten kleine Steinstücke, die ganz aus Lava bestanden oder von vulcanischer Beschaffenheit waren.

Die

Die Klippe ist nicht groſs und, wie es sich zeigt, eine steile Tiefe um dieselbe her. Die Höhe ist der Meeresfläche gerade gleich, oder ein klein wenig unter derselben, weswegen man sie auch nicht eher gewahr wird, bis man ihr sehr nahe ist, oder nur alsdann, wenn sich die Wellen daran brechen.

Die Entstehung der *vulcanischen Insel*, welche auf dieser Stelle im Jahre 1783 gesehen wurde, erkläre ich auf folgende Art: die noch stehende Klippe bildete den Krater, welcher zu der Zeit zum Ausbruche kam; die bedeutende Menge Lava, die ausgeworfen wurde, häufte sich auf dem Grunde des Meeres rund um den Krater auf, und konnte sich zuletzt über die Meeresfläche erheben und eine gewisse Höhe erhalten. Da aber dieser Vulcan just im groſsen Ocean liegt, wo die gröſsten und mächtigsten Wellen in einer langen Strecke des Meeres sich erheben und übereinander aufthürmen, so ist es wahrscheinlich, daſs ihre Kraft sehr bald einen Bau wieder zernichtete, der noch so wenig Festigkeit hatte; zumahl da sich rund um denselben eine verschlingende Tiefe befindet, in die er leicht hinabgestürzt werden konnte. Man erinnert sich auch noch des Umstandes, daſs in demselben Jahre eine ansehnliche Menge Bimstein und dergleichen vulcanischer Stoff, dessen specifische Schwere geringer als die des Wassers ist, auf Island ans Land geworfen und von Seefahrern auch auf dem Meere schwimmend angetroffen worden ist.

Wenn der Ausbruch in einem weniger unruhigen Meere geschehen, und die Tiefe umher nicht so abschüssig und unergründlich gewesen wäre, so würde die ausgeworfene Masse durch ihre eigene Schwere sich

fest-

festgesetzt und Zeit erhalten haben, wirklich zu einer Insel zu werden, wovon man Beyspiele im Archipelagus, in Ostindien und an mehrern Stellen des Oceans gesehen hat. Wäre dieser vulcanische Ausbruch auf dem festen Lande oder einer Insel geschehen, so wäre ein Berg entstanden. Es ist keine nothwendige Voraussetzung, daſs ein Vulcan bey seiner Entstehung aus einem Berge hervorkommen muſs; man hat Vulcane auf flachem Lande hervorbrechen sehen; aber eine unausbleibliche Folge davon ist, daſs aus dem vulcanischen Auswurfe, der auf dem Lande sich aufthürmt, ein Berg wird. Da nun die mächtigen Wellen des Oceans die lose Zusammenhäufung um den Krater her leicht haben wegspühlen können, so ist es nicht ungereimt anzunehmen, daſs, da das Meer über der Mündung des Kraters wüthete, das Feuer endlich vom Wasser überwältiget und der Vulcan durch das in den Schlund sich hinabstürzende Wasser ausgelöscht sey.

Der aus Felsen gebildete Krater ist stehen geblieben. Es ist eine ausgemachte Sache, daſs vor dem Ausbruche hier eine Klippe war, und spätere Beobachtungen bestätigen es, daſs sie auch jetzt noch vorhanden sey. So war auch vorher eine dunkle Nachricht unter den nach Island fahrenden Seeleuten, daſs in dieser Gegend eine blinde Klippe *) sey, die man *blinde Fugle-Skiör* (Vogel-Klippe) nannte. Diesen Namen habe ich auch in der Karte beybehalten, obgleich viele von den Seefahrern das Daseyn derselben läug-

*) Scheeren oder Klippen, die sich unter der Oberfläche des Meeres befinden, und deswegen um desto gefährlicher sind, weil man sie nicht sehen kann, nennen die Seeleute *blinde Klippen.*

läugnen wollen, weil sie oft, ohne dieselbe zu sehen, vorbeygefahren sind. Aber in diesem Falle und unter solchen Umständen ist die Aussage eines Einzigen, sie gesehen zu haben, glaubwürdiger, als hundert Anderer, die sie abläugnen, weil sie nichts gesehen haben. Dieses bestärkt bey mir die Vermuthung, dass der Krater lange vorher in demselben Zustande gewesen ist.

Zum Beschlusse wird es keine überflüssige Bemerkung seyn, um diese Meinung zu bekräftigen, dass beynahe in derselben Richtung von der Südwest-Spitze von *Island*, wie oben schon erwähnt ist, fünf *kleine Inseln* oder Klippen liegen, wovon die äusserste 3½ Meilen vom Vorgebirge *Reikianös* entfernt ist. Zwischen diesen ist tiefes Fahrwasser. Die Schiffe, welche zu oder von der Westseite von *Island* fahren, gehen gemeiniglich zwischen ihnen durch, wenn sie erst Kenntniss vom Lande und den Klippen haben; diese nun werden von den Dänischen Seefahrern *Vogel-Klippen* genannt, weil sich eine Menge See-Vögel auf denselben aufhalten; aber bey den Landes-Eingebornen haben sie den Namen *Eld Eyarne* d. i. *Feuer-Inseln*. Sollte dieses nicht zu der Vermuthung Anlass geben, dass sie in ältern Zeiten vulcanische Ausbrüche gehabt haben? So wie auch der im Jahre 1783 gesehene Vulcan vielleicht schon lange zuvor sich gezeigt haben kann.

* * *

2. Bey-

2.

# Beyträge zu geographischen Längen-Bestimmungen.

## Erste Fortsetzung.

Vom Pfarrer *Wurm* in Gruibingen.

---

Ueber die unten folgenden Berechnungen der geographischen Längen, welche als Fortsetzung ähnlicher, in dem Apr. und Aug. Stück der A. G. E. 1798 von mir eingerückten Auffätze angesehen werden können, habe ich vorläufig folgendes zu erinnern. Bey Berechnung der ersten Bedeckung vom 12 März 1797 habe ich noch, wie bisher, die *Gerstner*'sche Methode (Berlin. astr. Jahrb. 1798) befolgt.*) Jedoch um des Vortheils willen, meine Berechnungen auch mit denen von andern Astronomen, besonders von *Triesnecker*, unmittelbar vergleichen zu können, bediente ich mich bey den übrigen Bedeckungen der gewöhnlichen Art, welche die Conjunction *in der Länge* durch Hülfe des Nonagesimus kennen lehrt; aus ähnlichen Gründen verminderte ich auch, gleichförmig mit *Triesnecker*, die *Mayer*'sche Horizontal-Parallaxe des Mondes in den *Mason*'schen Tafeln durchgängig um 10″ (eine Verbesserung dieses Elements, welche durch die neuesten Untersuchungen von *La Place*, A. G. E. 1798 Sept. S. 254 sehr gut bestätiget wird) und den *Mayer*'schen Monds-Durchmesser um 2,″5 und setzte die Abplattung der Erde zu $\frac{1}{329}$ voraus. Ich gebrauchte indess

*) A. G. E. III B. S. 302 in der Note. *v. Z.*

indeſs zur Beſtimmung der Längen- und Breiten-Parallaxe die *Gerſtner*'ſchen Formeln (Berlin. aſtr. Jahrb. 1792) *Triesnecker* die *Cagnoli*'ſchen, daher immer noch, bey der Gleichförmigkeit der Elemente, eine Vergleichung der Reſultate nach verſchiedenen Rechnungsarten Statt findet. Die ſcheinbaren Breiten und Längen der bedeckten Sterne habe ich aus *von Zach's Tabulae ſpeciales Aberr. et Nutat. cum Catalogo Novo Stell. Zodiacalium*, *Vol. II* im Mittel aus den verſchiedenen Angaben der geraden Aufſteigung und Abweichung berechnet; es iſt ungleich ſicherer, die Breiten der Sterne, auf die es hier ſehr ankommt, auf dieſe Art aus den neueſten Beobachtungen der geraden Aufſteigung und Abweichung herzuleiten, als ſie, ohne Rückſicht auf die Veränderungen der Schiefe der Ekliptik, aus einem ältern Verzeichniſſe z. B. dem *Bradley*'ſchen und *Mayer*'ſchen, zu nehmen, wobey man ſich in gewiſſen Fällen um ¼ bis ⅓ Min. irren könnte: übrigens geben auch die Vorausſetzungen der *gegenwärtigen* Schiefe der Ekliptik nach den neueſten Sonnen-Tafeln *de Lambre's*, *von Zach*'s und *Triesnecker*'s, in der Breite des Sterns manchmahl Unterſchiede von 10" wenn des Sterns Länge nahe auf die Coluren der Sonnenwende trifft, wie dieſs wirklich unten bey φ ♊ und τ ♉ der Fall iſt; mit einer andern Breite des bedeckten Sterns erhält man aber auch andere Verbeſſerungen der Tafeln in der Breite des Mondes. Die Feſtſetzung der gegenwärtigen Gröſse der Schiefe der Ekliptik, als eines Elements von ſo allgemeinem täglich fühlbaren Einfluſſe, verdient daher mit Recht die fortgeſetzten und angeſtrengteſten Bemühungen zu-

mahl

wahl des practischen Astronomen, der im Besitz grosser und guter Instrumente ist.

*Bedeckung von ν ♍ am 12 März 1797.*

| Mittl. Zeit d. Beobacht. | Eintritt | Austritt | Zusammenkunft in gerader Aufsteigung |
|---|---|---|---|
| Lilienthal | 6 U 48′ 9,″9 | 7 U 43′ 3,″5 | 8 U 21′ 31,″5 Eint. 8 U 22′ 9,″2 Aust |
| Königsberg | 7 40 43, 8 | — — — | 9 7 51, 9 |
| Utrecht | 6 30 45, 7 | — — — | 8 6 15, 6 |

Nach den Mason'schen Tafeln:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ger. Aufst. ☾ in ☌ | 173° 51′ 36,″5 | Abweich. ☾ | 8 U 4′ 49,″9 N. |
| Scheinb. ger. Aufst. des Sterns | 173 51 23, 5 | Beobacht. | 8 5 3, 3 |
| Verbess. | — 13, 0 | Verbess. | + 23, 4 |

Die scheinb. Abweichung des Sterns 7° 40′ 2,″5. Mit der aus der Lilienthaler Beob. des Ein- und Austritts geschlossenen Verbesserung der Monds-Abweichung + 23,″4 sind die verbesserten Conjunctions-Zeiten: *Lilienthal*, sowol aus dem Ein- als Austritt 8 U. 21′ 30,″0; *Königsberg* 9 U. 7′ 54,″2; *Utrecht* 8 U. 6′ 12,″0. Setzt man die Länge von *Lilienthal* als bekannt voraus, welche nach einer dreyfachen Berechnung von *Triesnecker* im Mittel + 26′ 12,″7 in Zeit von Paris, nach einer dreyfachen von mir + 26′ 12,″1 beträgt, also = + 26′ 12,″4 gesetzt werden kann, so folgt:

*Königsberg* in Zeit östlich von Paris 1 St. 12′ 36,″6
*Utrecht* — — — + 10 54, 4

*Bedeckung von ε ♑ am 7 Aug. 1797.*

| M. Z. der Beobacht. | Austritt | Zusammenk. in der Länge | Breite des Sterns |
|---|---|---|---|
| Wien | 10 U 56′ 21,″1 | 10 U 23′ 40,″9 | 4° 57′ 37,″7 S. |
| Königsberg | 11 24 55, 3 | 10 41 30, 8 | |
| Viviers | 9 48 43, 31 | 9 36 28, 0 | |

Da die Beobachtungen des Eintritts fehlen, so konnte die Breite des Mondes nicht verbessert werden. Ich habe sowol diese, als die vorhergehende Bedeckung vornehmlich in der Absicht berechnet, um aus den correspondirenden Beobachtungen *von Textor's*

zu

zu Königsberg die Länge dieser Stadt, wo möglich, mit mehr Genauigkeit zu erhalten, als aus den ältern *Reccard*'schen Beobachtungen (S. meine Abhandl. in den A. G. E. 1798 Aug.) geschehen konnte: allein der Erfolg hat den Erwartungen nicht entsprochen. Nach der eben angef. Abhandl. S. 122 gaben mir die *Reccard*'schen Sonnen-Finsternisse für die Länge von Königsberg + 1 St. 13′ 16,″7, die Bedeckung am 12 März 1797 gab 1 St. 12′ 36,″6 und aus der Bedeckung vom 7 Aug. 1797 folgt 1 St. 13″ 59,″9 wenn man sie mit Wien, und 1 St. 14′ 24,″8 wenn man sie mit Viviers vergleicht, und die Längen der letzten Orte + 56′ 10″ und 9′ 22″ voraussetzt. Nur eines von allen diesen Resultaten stimmt bis auf 9,″4 mit 1 St. 12′ 46″ wie *von Textor* durch seine verbesserte chronometrische Bestimmung (A. G. E. III B. S. 405) gefunden hat. Zwar hat *La Lande* (ebendas. II B. S. 551) aus der Bedeckung vom 7 Aug. durch Vergleichung mit Wien 1′ 40″ weniger als ich gefunden; diese Abweichung von meiner Rechnung kann ich mir um so weniger erklären, da ich, zur Prüfung der letzten, auch noch die Zusammenkunft nach gerader Aufsteigung berechnet, und nahe das nämliche Resultat gefunden habe, und auch andere Astronomen, die diese Bedeckung berechnet haben, mit mir übereinstimmen. Wahrscheinlich ist übrigens die Zeit des Austritts am 7 Aug. sowol zu Wien als zu Königsberg etwas zu spät angegeben*); *Bürg* sahe, nach den Wiener Ephemer. 1798 zu Wien den Austritt *in vaporibus*. Ausserdem verdient es bemerkt zu werden, dass die beyden durch von

*) Dies erinnert auch *v. Textor* selbst III B. S. 405. *v. Z.*

*von Textor* zu Königsberg beobachteten Bedeckungen am 12 März und 7 Aug. 1797 nur ohngefähr vier Stunden *vor dem Vollmonde* einfielen; ein für die Genauigkeit der Beobachtungen sehr ungünstiger Umstand. Sicherer ist noch die erste, wo der Eintritt des Sterns beobachtet wurde. Daher sie auch besser mit der Chronometrischen Beobachtung stimmt. Es folgt demnach einstweilen, bis auf günstigere Zeitpuncte, durch den Chronometer und die Bedeckung vom 12 März die Länge von *Königsberg* bis auf wenige Secunden 1 St. 12′ 41″

*Bedeckung von φ ♐ am 21 Aug. 1798.*

| Ort der Beobachtung | | Mittl. Zeit d. Beobacht. | Zeit der Zusammenk. in der Länge | Scheinb. Br. des Sterns |
|---|---|---|---|---|
| Paris Austr. | | 7 U 52′ 10,″4 | 7 U 29′ 29,″0 | |
| Gotha (Seeberg) | A. | 8 40 5, 1 | 8 3 3, 1 | |
| Halle . . . . . | E. | 7 25 45, 4 | 8 7 54, 2 | 3° 55′ 41,″9 S. |
| | A. | 8 47 2, 2 | 8 8 2, 7 | |
| Leipzig . . . . | E. | 7 27 54, 0 | 8 9 30, 6 | |
| | A. | 8 49 26, 7 | 8 9 43, 7 | |
| Montauban . . | A. | 7 44 39, 6 | 7 25 26, 8 | |
| Viviers . . . | A. | 8 4 49, 0 | 7 38 52, 4 | |
| Wurzen . . . | E. | 7 29 54, 7 | 8 10 56, 3 | |
| Burkartshayn . | A. | 8 53 6, 2 | 8 12 20, 1 | |

Nach den Mason'schen Tafeln

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge des ☾ in ☌ | 277° | 22′ | 23,″0 | Breite des ☾ | 3° | 3′ | 10,″1 S. |
| Scheinb. Länge d. Sterns | 277 | 21 | 49, 5 | Beob. | 3 | 2 | 51, 7 |
| Verbess. | — | | 33,″5 | | | — | 18,″4 |

Der Ein- und Austritt zu Halle gab Verbesserung der Breite des Mondes nach den Tafeln + 19,″07, zu Leipzig + 29,″94. Hingegen eine Beobachtung der geraden Aufsteigung und Abweichung des Mondes auf dem Seeberge, aus der ich Länge und Breite berechnete, gab mir die Verbess. der Breite — 35,″85. Ungeachtet diese Angaben wenig zusammenstimmen, so nahm ich doch aus der Seeberger Beobachtung des Mondes und dem, was die Zeitmomente der Bedeckung zu Halle gaben, das Mittel, und setzte die Verbesserung der

der Breite — 8,"4, womit sich nachfolgende verbesserte Conjunctions-Zeiten ergeben; die daraus hergeleiteten Meridian-Unterschiede kommen indess sehr nahe mit dem überein, was man oben aus den unverbesserten Zeiten der Zusammenkunft, oder, wenn man die Breiten-Verbesserung = 0 setzt, finden würde. Der Austritt zu Paris, von *Messier* im *Hôtel de Clugny* beobachtet, ist bereits auf die National-Sternwarte reducirt.

| Ort der Beobachtung | Verbesserte Zeit der Zusammenk. | Zeit-Unterschied von Paris | |
|---|---|---|---|
| Paris | 7 U 29′ 31,"4 | 0 St. 0′ 0,"0 | |
| Gotha | 8 3 6, 4 | 0 33 35, 0 | |
| Halle | 8 8 0, 0 | 0 38 28, 6 | |
| Leipzig | 8 9 38, 7 | 0 40 7, 3 | |
| Montauban | 7 25 27, 7 | 0 4 3, 7 | westl. |
| Viviers | 7 38 53, 7 | 0 9 22, 3 | |
| Wurzen | 8 10 55, 9 | 0 41 24, 5 | |
| Burkartsh. | 8 12 23, 4 | 0 42 52, 0 | |

*Wurzen* und *Burkartshayn* sind noch nicht astronomisch bestimmt; am ersten Orte hat *Köhler* den Eintritt, am zweyten den Austritt des bedeckten Sterns, beydes auf der Reise und mit einem *Seyffert*'schen Chronometer beobachtet. (A. G. E. 1798 II B. S. 492.) Nur zu Wurzen konnte die Zeit aus Sonnen-Höhen bestimmt werden, zu Burkartshayn wurde sie bloss am Chronometer, mit Voraussetzung einer Entfernung von 20" in Zeit östlich von Wurzen, reducirt; diese Entfernung stimmt aber wenig mit den obigen Berechnungen. *Wurzen* fand *K.* durch den Chronometer 41′ 29,"5 bis 41′ 31,"8 in Zeit von Paris. Eine Amsterdamer Beobachtung des Austritts, die ich gleichfalls berechnet habe, gab + 10′ 43,"9 Zeit-Unterschied von Paris, da doch die Länge von Amsterdam nach A. G. E. 1798 I B. S. 639 nicht viel von + 9′ 58" unterschieden seyn kann: da aber jene Beobachtung sehr

deut-

deutliche Merkmahle eines in der Zeit-Angabe vorgefallenen beträchtlichen Fehlers an ſich trägt, *) ſo läſst ſich, bis dieſer berichtiget iſt, noch kein Gebrauch davon machen.

*Bedeckung von τ ♉ am 27 Oct. 1798 **).*

| Ort der Beobachtung | | Mittl. Zeit d. Beobacht. | Zeit der Zuſammenk. in der Länge | Scheinb. Br. des Sterns |
|---|---|---|---|---|
| Gotha . . | Eintr. | 8 U 17′ 37,″1 | 9 U 33′ 43,″5 | 0° 41′ 26,″4N |
| | A. | 9 7 38, 5 | 9 33 37, 8 | |
| Ofen . . . . | E. | 8 41 39, 4 | 10 6 47, 9 | |
| | A. | 9 40 5, 0 | 10 6 56, 4 | |
| Dresden . . . | E. | 8 28 38, 6 | 9 45 31, 2 | |
| | A. | 9 21 18, 9 | 9 45 39, 8 | |
| Leipzig . . . | E. | 8 24 18, 4 | 9 40 12, 4 | |
| | A. | 9 15 39, 9 | 9 40 6, 8 | |
| Wien . . . . | A. | 9 29 11, 7 | 9 56 20, 3 | |
| Göttingen . . | A. | 9 4 58, 2 | 9 30 32, 5 | |
| Mühlheim . . | A. | 8 49 44, 7 | 9 21 21, 6 | |

Auch hier ergaben ſich aus den Oertern, wo Ein- und Austritt beobachtet war, nicht ganz übereinſtimmende Verbeſſerungen der Breite des Mondes. Ich ſetzte dieſe Verbeſſerung + 6,″86 voraus, und fand damit folgende verbeſſerte Conjunctions-Zeiten und Meridian-Unterſchiede, wobey die Länge von Gotha + 33′ 35″ in Zeit von Paris zum Grunde liegt.

| Ort d. Beobachtung | Verbeſſerte Zeit der Zuſammenk. | Zeit-Unterſchied von Paris |
|---|---|---|
| Gotha | 9 U 33′ 44,″0 | — — — |
| Ofen | 10 6 55, 5 | 1St. 6′ 45,″9 |
| Dresden | 9 45 39, 3 | 0 45 29, 7 |
| Leipzig | 9 40 13, 4 | 0 40 3, 8 |
| Wien | 9 56 18, 4 | 0 56 8, 8 |
| Göttingen | 9 30 27, 4 | 0 30 17, 8 |
| Mühlheim | 9 21 17, 3 | 0 21 7, 7 |

Nach

*) Denſelben Anſtoſs fand auch *La Lande* A. G. E. III P. S. 592 und dieſe Beob. muſs zuverläſſig verworfen werden. Ich wiederhole es nochmahls, die Länge von Amſterdam iſt nichts weniger, als genau beſtimmt, was auch die Engliſchen Reviewer dagegen einwenden. A. G. E. III B. S. 160. *v. Z.*

**) Vergl. A. G. E. II B. S. 550. *v. Z.*

Nach den Mason'schen Tafeln:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge des ☾ in ♉ | 69° | 20′ | 52,″3 | Breite des ☾ | 1° | 18′ | 30,″1 N. |
| Scheinb. Länge d. Sterns | 69 | 20 | 43, 2 | Beob. | 1 | 18 | 37, 0 |
| Verbesser. | | — | 9,″1 | | | + | 6,″9 |

Die Länge von *Mühlheim* im Breisgau schätzte der Rath *Wild*, der die Bedeckung am 27 Oct. daselbst beobachtet hat, vorläufig auf + 21′ 12″ in Zeit von Paris; obige Berechnung trifft damit auf — 4″ zu. (A. G. E. III B. S. 198.)

* * *

## 3.

## Ueber die Bestimmung der geographischen Länge und Breite von Hamburg.

Von
*J. Th. Reinke,*
Strom- und Canal-Director, auch Gränz-Aufseher in Hamburg.

Wie schlecht man die wahre Lage mancher grossen Haupt- und Handels-Stadt unseres Deutschen Vaterlandes kennt, und wie wenig Jahre man zurückgehen darf, um nur eine mittelmäſsig genaue geographische Bestimmung aufzusuchen, davon gibt uns *Hamburg* ein auffallendes Beyspiel. Untersucht man diese Angaben in den besten älteren und neueren astronomischen und geographischen Schriftstellern, so hat man Mühe, an die Verschiedenheit zu glauben, die man bey ihnen antrifft, und man ist geneigter, das für

Druck-

Druckfehler zu halten, was oft wirkliche Beobachtungen waren. So findet man z. B. in *Grünberger's* Pandora mathemat. 1684 *Hamburg's* Länge 28° 10', Breite 53° 50'; in *Rosten's* astronomis. Handbuche 28° 2' und 53° 41'; in *De la Hire's* astron. Tafeln 28° 15' und 53° 41'; in dem Berliner astr. Jahrb. 1783 27° 46' und 53° 36'; in der Conn. des tems 1782, und in den Engl. Requisite-Tables 27° 30' und 53° 34' 8"; in *Röhl's* Einleitung in die astr. Wiss. 2 Th. 1779. 27° 30' und 53° 34'; in der neuesten Conn. de t. Année *IX* (1800) 27° 33' 45" und 53° 34' 8".

Nicht besser stimmen diese geographischen Angaben auf den Landkarten, selbst dann, wenn sie durch Interpolation mittelst eines in der Nähe astronomisch bestimmten Punctes verbessert werden. So ist z. B. die Länge und Breite von *Glückstadt* durch trigonometrische Messungen von Kopenhagen aus von den Mathematikern *Skanke* und *Wessel*, unter Anleitung des Justiz-Raths *Bugge* im J. 1786 aufs genaueste bestimmt worden zu 27° 6' 8" und 53° 47' 42" (S. *Th. Bugge's* Ausmessungs-Methode, vom Obersten *Aster* herausg. Dresden 1787 S. 166) *) Auf einer Karte von *Lotter* in Augsburg findet sich der Unterschied zwischen Glückstadt und Hamburg in der Länge 34', in der Breite 19'. Hieraus und aus der wahren Lage von *Glückstadt* findet man für *Hamburg* die Länge 27° 40' 8", die Breite 53° 28' 42".

Die

*) Nachricht von dieser Messung findet man auch in *Th. Bugge's* Observat. astronom. Havniae 1784 S. LXXXI, und in dem Berl. astr. J. B. für 1790 S. 110. v. Z.

Die Homannische Karte von Holstein gibt den Unterschied zwischen Glückstadt und Hamburg in der Länge 40′ 20″, in der Br. 16′. Diesemnach kommt für *Hamburg* 27° 46′ 37″ und 53° 31′ 42″. Nach einer Karte des Niedersächs. Kreises von Güssefeld 1784 ist dieser Unterschied 38′ und 17′; hieraus für *Hamburg* 27° 44′ 8″ und 53° 30′ 42″. Es hat auch in neueren Zeiten nicht an Männern gefehlt, die sich bemühet haben, die Länge und Breite von *Hamburg* zu finden, allein sie waren freylich nicht mit den besten Hülfsmitteln und Werkzeugen, um dazu zu gelangen, ausgerüstet; hier sind inzwischen die Resultate so gut, als sie dieselben erhalten konnten.

Nach des Baumeisters *Sonnin* Beobachtung der Höhe des Polar-Sterns, die er in den Jahren 1763 und 1764 auf dem Michaelis-Thurme mit vieler Sorgfalt anstellete, findet sich nach einer Mittelzahl aus sieben Beobachtungen, deren gröſste und kleinste 2′ 50″ von einander abweichen, die Breite 53° 33′ 13″. Nach *G. N. Harmsen's* *) Beobachtungen der Mittags-Höhe der Sonne, die er mit einem funfzehnzolligen messingenen Sextanten von *Nairne* und *Blunt* anstellte, findet sich die Breite, nach einer Mittelzahl aus zwölf Beobachtungen (deren gröſste und kleinste 1′ 11″ von einander abweichen) 53° 34′ 11″. Mit eben genanntem Sextanten habe ich sieben Mittags-Höhen der Sonne gemessen. Die gröſste und kleinste der daraus gefundenen Breiten weichen um 1′ 44″ von einander ab.

*) Dieser brave junge Hamburger, mein ehemahliger Eleve, widmete sich der Schiffahrt, wurde bald darauf Lieutenant im Holländischen Seedienste, und ist leider vor einigen Jahren in Ostindien gestorben. *R.*

ab. Die Mittelzahl gibt 53° 34′ 20″. *G. N. Harmsen* beobachtete mit diesem Sextanten zwölf Monds-Abstände von der Sonne, von Fixsternen und Planeten, und berechnete daraus im Mittel die Länge 27° 41′, wobey die gröſste Abweichung 1° 21′ betrug. Mit demselben Sextanten beobachtete ich fünf Monds-Abstände von der Sonne, von Fixsternen und Planeten, und berechnete daraus die Länge in der Mittelzahl 27° 51′, wobey die gröſste Abweichung 0° 22′ ausmachte. Mit einem zwölfzolligen Sextanten von *G. Adams* beobachtete ich drey Abstände des Mondes von der Sonne; die Mittelzahl der daraus gefundenen Längen, deren gröſste und kleinste 0° 14′ von einander abweichen, ist 27° 49′. Mit eben diesem Sextanten nahm ich vier Sonnen-Höhen auſser Mittag und berechnete daraus die Breite. Zwey derselben gaben 53° 34′ 53″, die andern zwey 53° 34′ 44″.

Aus dem angeführten erhellet, daſs man die Breite von *Hamburg* auf 53° 34′ 16″ setzen kann, welches die Mittelzahl der erwähnten Beobachtungen ist, wobey kein Fehler von einer ganzen Minute mehr Statt finden wird. Die aus den Höhen des Polar-Sterns gefundene Breite möchte wol nicht sehr genau seyn, weil ein Unterschied von beynahe 3′ darunter ist. Auch weiſs ich gewiſs, daſs für Aberration und Nutation nichts in Rechnung gebracht worden ist. Läſst man nun diese Breite weg, so gibt das Mittel der vier letzten 53° 34′ 32″ für die Breite von *Hamburg*, welche der Wahrheit ziemlich nahe kommen dürfte.

In Ansehung der Länge ist die Ungewiſsheit gröſser. Die erwähnten Beobachtungen der Monds-Abstände sind von der Art, daſs ein Fehler von ½ bis ¾

 Grad

Grad der Länge fast unvermeidlich ist.*) Den 6 März 1786 beobachteten *Harmsen* und ich Abstände des Planeten Mars vom Monde; er fand dadurch die Länge 27° 57′, ich 27° 59′. Die Planeten würden zu Monds-Distanzen sehr bequem zu gebrauchen seyn; sollte man sie nicht zu diesem Zwecke anwenden können?**)

*) Unvermeidlich ist dieser Fehler nicht, und er läfst sich in sehr enge Gränzen einschliefsen, wenn man nur, wie wir in den Berl. astr. Jahrb. an mehreren Orten, vorzüglich aber im III Suppl. B. S. 58 gezeigt haben, auf die daselbst empfohlenen Vorsichten Rücksicht nehmen will, und entweder 1) correspondirende, an andern gut bestimmten Orten beobachtete Monds-Abstände; 2) östliche und westliche Abstände zugleich; 3) die Fehler der Monds-Tafeln zu Hülfe nimmt, oder 4) wenn man sich, wie Canon. *David*, die Mühe nicht verdriesfen läfst, eine ziemliche Anzahl solcher Abstände aus den Monds-Tafeln zu berechnen, sie mit den beobachteten zu vergleichen, und diejenigen zur Längen-Bestimmung auszuwählen, deren Unterschiede mit den berechneten sich gegenseitig aufheben. Die im gegenwärtigen Hefte angezeigte Abhandlung des Can. *David* bestätiget abermahls, dafs sich die geogr. Länge aus gemessenen Monds-Abständen bis auf wenige Secunden bestimmen lasse, dafs jeder gute Beobachter diese Genauigkeit zu erreichen, vollkommen in seiner Macht habe, und dafs diese Methode den Monds- und Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen bey weiten vorzuziehen sey. v. Z.

**) Schon vor zwölf Jahren habe ich mich der Monds-Abstände von Planeten, vom Saturn, Jupiter, Venus, bedient, und ihren Gebrauch empfohlen; man sehe das Berl. astr. J. B. 1791 S. 113. Auch der Dänische Commandeur.

deur-Capitain *v. Löwenörn* hat im J. 1783 auf seiner West-Indischen Reise die Monds-Abstände vom Jupiter und der Venus mit grossem Nutzen gebraucht, (*Th. Bugge's* Observ. Astr. Havniae 1784 in Praefatione P. XI) und die Meeres-Länge damit jederzeit bis auf ¼ Grad genau bestimmt, ob er sich gleich damahls nur der alten *Halley*'schen durch die *Lambert*'schen empirischen Perturbations-Gleichungen (Recueil de Tables astr. de l'Acad. R. de Berlin Vol. II P. 268) verbesserten Tafeln dazu bedienen konnte. Heut zu Tage, wo wir in dem Besitze der so genauen *La Place-De Lambre*'schen, von *Burckhardt* verbesserten Tafeln der unteren Planeten, und der vortrefflichen *La Lande*'schen Venus-Tafeln sind, lassen sich ihre Abstände vom Monde mit eben so grosser Genauigkeit, und mit grösserem Vortheile als jene von Sternen, *insonderheit für die Schifffahrt* gebrauchen, weil man Abstände von diesem mit grösserem Schimmer glänzenden Weltkörper in der Morgen- und Abend-Dämmerung, folglich noch bey Tage messen kann, wo der Seefahrer den Horizont des Meeres sehr deutlich unterscheiden, aber keine Fixsterne sehen kann. Er kann daher Monds- und Planeten-Höhen genau messen, aus den letzten sogar seine Zeitbestimmung herholen, welches er bey Nacht mit Sternen nicht mehr so genau bewerkstelligen kann, da der Meeres-Horizont gemeiniglich sehr dunkel und unbestimmt erscheint. Es wäre daher sehr zu wünschen, dass die Berechner der Schiffs-Kalender, des *Nautical Almanac*, der *Connaissance des tems*, ausser den gewöhnlichen Sonnen- und Stern-Abständen auch die dieser Planeten vom Monde berechneten, auch der Planeten *gerade Aufsteigung* und *Abweichung* bis auf Secunden genau angäben, wo sie alsdann zur Zeit-Bestimmung, und wenn sie in der Dämmerung culminiren, auch zu Breiten-Bestimmungen überaus nützlich werden können.

So weit hat es die neuere Astronomie, so weit haben es die abstractesten Theorien der höheren Geometrie gebracht,

dass

Wollte sich jemand die Mühe geben, aus der von mir beobachteten Sonnen-Finsterniss vom 3 April 1791 die Länge zu bestimmen, wozu mir Zeit und Musse fehlt; so möchte diess uns vielleicht etwas näher bringen. An demselben Tage nahm ich acht Sonnen-Höhen, und berichtigte dadurch meine Pendel-Uhr, wobey noch eine Ungewissheit von zwey Sec. Statt finden mag, weil mein künstlicher Horizont von Lein-

dass man diese vermeintlichen sublimen Grübeleyen unmittelbar zum Nutzen der bürgerlichen Gesellschaft anwenden, damit das Habe von mehreren Millionen, und das Leben vieler Tausende erhalten kann. Und doch gibt es noch Staats-Männer, in deren Händen die Erziehung und die Aufmunterung zu den Wissenschaften ist, welche diese Art Kenntnisse für *Nugae difficiles* halten, die höchstens zur eitlen Befriedigung einer unnützen menschlichen Neugierde dienen. Was ist eine Wissenschaft, haben wir einen Machthaber einst verächtlich sagen hören, die nur ein Paar Dutzend Menschen in der ganzen cultivirten Welt inne haben? Aber dasselbe konnte man zu den Zeiten Kaiser Karls des Grossen von der Schreibkunst sagen. Soll die Welt, oder die Menschheit in der Ausbildung ihrer Kenntnisse nicht mehr fortschreiten, und die Zeichen unserer *Zeit*, wie einige glauben (vielleicht auch wünschen) schon wirklich auf einen Rückgang deuten, wo indessen der unbefangene Philosoph nur einen Kampf sieht. Soll ein Vorwurf die speculirenden Geometer und Astronomen treffen, so könnte es der seyn, wenn sie ihre Theorien nicht zum Nutzen der bürgerlichen Gesellschaft anwenden, wenn es offenbar erwiesen ist, dass sie diess mit dem grössten Erfolge thun können. Möchte daher dieser Aufruf die beyden *Bureaux des Longitudes* in *Paris* und in *London* zur Vollziehung unseres Vorschlages bewegen! *v. Z.*

Leinöl durch den Wind, der lebhaft wehete, oft bewegt wurde. Den Anfang der Sonnen-Finsterniss beobachtete ich mit einem dreyfüssigen achromatischen Fernrohre, das im Durchmesser etwa dreyssigmahl vergrössert, bey klarer Luft um 1 U. 15′ 48″, das Ende derselben um 3 U. 54′ 17″ w. Z.*) Auch von der Sonnen-Finsterniss am 24 Jun. 1797 beobachtete ich den Anfang um 5 U. 28′ 37″ w. Z. Die Grundfläche der Stadt *Hamburg* dehnt sich aus von Westen nach Osten, d. i. vom Johannis-Bollwerke bis zum Deichthore, beynahe 0° 2′ 0″ = 8″ in Zeit; vom südlichsten bis zum nördlichsten Theile 0° 1′ 0″. Obige Beobachtungen sind in meiner Wohnung auf dem kleinen Michaelis-Kirchhofe, 18″ nördlicher, als der südlichste Theil der Stadt, gemacht.

Ich habe oben einer trigonometrischen Messung erwähnt, diese ist mit einer andern, von *Oldenburg* her, verbunden worden. Von erster habe ich die Resultate und von letzter das ganze Detail in Händen. Diese zeugt von einer Genauigkeit, die fast allen Glauben übersteigt, und macht *Wessel*'n grosse Ehre. *W.* hat auch an mehreren Puncten astronomische Beobachtungen angestellt, um seine Arbeit zu verificiren. Meines Bedünkens würde diese *Wessel*'sche Arbeit ganz vorzüglich dazu dienen können, den 54 Grad der Breite zu berechnen. Dies möchte dann kein geringer Beytrag zur Kenntniss der Gestalt der Erde seyn. Ich würde dem, der Zeit und Lust zu diesem Unternehmen hat, gern die erwähnte trigonometrische Messung mit-

*) Diese Beobachtung hat *La Lande* berechnet (A. G. E. III B. S. 300) und den Längen-Unterschied mit Paris 30′ 9″ in Zeit gefunden. *v. Z.*

theilen. *) Schon lange bin ich Willens gewesen, eine Triangel-Reihe von Glückstadt und Freyburg her, die Elbe herauf, bis Hamburg auszumessen; aber es fehlt mir dazu an mancherley Dingen, z. B. an einem tüchtigen Instrumente zum Winkelmessen (meinen, sonst guten zwölfzolligen messingenen Sextanten halte ich nicht für hinlänglich); auch erlauben mir meine Amtsgeschäfte keine lange Abwesenheit von Hamburg. Ein brauchbarer Gehülfe würde diesen Mangel ersetzen; aber wo finde ich den, und wer soll seine Dienste bezahlen? Die Zahl derer, die einen Begriff von solchen Arbeiten und Sinn dafür haben, ist unter meinen Landsleuten, den guten Hamburgern, sehr geringe! Indessen gebe ich noch nicht alle Hoffnung auf.

II. BÜ-

---

*) Diese sämmtlichen Vermessungs- und Berechnungs-Protocolle, welche zur Verbindung des Dänischen Triangel-Systems mit dem Oldenburgischen dienen, sind nebst mehreren anderen zu dieser trigonometrischen Messung gehörigen Papieren nunmehr durch die freundschaftliche Güte und das in uns gesetzte Vertrauen des Strom- und Canal-Directors *Reinke* in unsere Hände gekommen. Schon vor zwey Jahren erhielten wir *einen Theil* dieser Messungs-Protocolle durch die Gewogenheit des k. Grossbrit. und churfürstl. Braunsch. Lüneburg. Ober-Appellations-Raths *von Ende* in Celle. Ueberall fehlen aber noch *Wessel's* Berechnungen vom J. 1784, welche vielleicht nur in Dänemark zu finden seyn dürften. Was mit diesen schätzbaren Papieren ferner vorgenommen werden soll, davon werden wir unseren Lesern der A. G. E. in der Folge Nachricht geben. v. *Z.*

# II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

Nachrichten und Bemerkungen über den *algierischen* Staat. 1 Th. mit einer General-Karte und illumin. (u. unillumin.) Kupf. Altona, bey I. Fr. Hammerich, 1798. XXXIV und 640 S. in gr. 8.

Um für die Anzeige dieses sehr interessanten und für diesen Staat classischen Werkes mehr Raum zu gewinnen, enthalten wir uns aller Einleitung, und schreiten sogleich zu dem Auszuge. Der erste Abschnitt ist ganz geographisch. Er ist daher zwar weniger unterhaltend, aber um so dienlicher für den Zweck der A. G. E.

Der Staat von *Algier* macht einen Haupttheil desjenigen Theils der Nord-Küste von Afrika aus, welcher den Namen der *Barbarey* führt. *Algier* und *Tunis* liegen in der Mitte der vier Staaten, aus welchen die Barbarey besteht; unter diesen ist *Algier* bey weiten der gröfste und beträchtlichste Landstrich. Nach *Shaw* wird das Gebiet von *Algier* durch das *Trara*-Gebirge von dem Marokkanischen getrennt. Nach *Hoest's* Angaben dient der Fluss *Mullooiha* oder *Malva* zur Scheidung der beyden Reiche. Nimmt man mit *Shaw* das *Trara*-Gebirge westlich, und östlich den Fluss *Zaine*, ehemahls *Tusca*, zur Gränze des Algierischen Staats an, so erstreckt sich derselbe von 6' westl. bis 9° 15' östl. Länge, wenn man den ersten Meridian vom Londner Observatorium an rechnet. Der Breite nach liegen die äussersten Theile zwischen 32° und 37°. Die Stadt *Algier*, welche beynahe in der Mitte liegt, hat nach den

den genauesten astronomischen Beobachtungen eine Polhöhe von 36° 49' 30" *). Nimmt man den mittlern Breiten-Unterschied des ganzen Reichs zu 2° 30', den Längen-Unterschied zu 9° 30' an, so würde ohngefähr die Fläche des ganzen Gebiets 4218 geogr. Quadrat-Meilen ausmachen **).

Ueber die *Bevölkerung* läſst ſich nichts mit Gewiſsheit beſtimmen. Indeſſen ſcheint ſie ungleich geringer, als in jedem andern Staate von gleicher Gröſse zu ſeyn. Denn Künſte, Wiſſenſchaften und Induſtrie blühen in dieſem Lande nicht. Ganze Strecken, ſogar in der Nähe der gröſsten Städte, ſind unbewohnt und unangebaut. Dieſe nehmen zu in dem Maſse, als man ſich von den Städten entfernt. Hier findet man nur herumziehende Horden. Im Innern des Landes fangen die ſchaudervollen Wüſten an. Der harte Despotismus, der Mangel an Verkehr im Innern des Reiches, und die häufigen Verheerungen der Peſt tragen auch das Ihrige bey, um das Land zu entvölkern.

Der Boden iſt bis an die (Wüſte) *Sahra* im Allgemeinen, vorzüglich aber an der Küſte und in den Thälern fruchtbar und ergiebig. Eigentliche Waldungen ſind ſelten. Die Gegend um *Bugia* iſt die holzreichſte im ganzen Lande. Buſchreiche Gegenden im Gegentheil ſind weniger ſelten. Das Land kann unter die bergigen gerechnet werden. Manche dieſer Bergketten enthalten Mineralien, worunter Kupfer und Bley die vorzüglichſten ſeyn möchten. Mineraliſche Quellen und Waſſer ſind nicht ſelten; es fehlt aber an den nöthigen Bequemlichkeiten, um ſie zu benutzen. Je mehr man ſich der Wüſte nähert, deſto mehr nimmt die Fruchtbarkeit ab; doch gibt es an der Gränze noch manche Diſtricte, wo der Ackerbau mit Vortheil getrieben wird. In der Wüſte ſelbſt wird nur an einzelnen Stellen Korn gebaut: Feigen und Datteln ſind hier die Haupt-Producte des Landes. Hier leben auch nur

*) Iſt nicht die Polhöhe der *Stadt*, ſondern eigentlich des Leuchtthurms (*Fanal*), wo dieſe Polhöhe beobachtet worden iſt. *v. Z.*

**) Nach einer genauern trigonometriſchen Rechnung finden wir 4262 Quadrat-Meilen. *v. Z.*

nur einzelne Stämme und Familien, und ertragen stolz auf ihre Unabhängigkeit den Mangel aller Bequemlichkeiten und Güther. Sie sind dabey raubgierig, argwöhnisch, oft treulos und grausam. Auf der Küste und im nördlichen Theile fehlt es nicht an Quellen und Flüssen. Unter diesen ist der *Shellif* der ansehnlichste. Er entspringt in der *Sahra*, gehet durch den *Titeri-See*, und ergiesst sich in westlicher Richtung in das Mittelländische Meer.

Das heutige Algierische Reich enthält einen Theil des alten *Mauritaniens*, und zwar die sogenannte *Mauritania Caesariensis*, nebst dem ehemahligen *Numidien*. Heut zu Tage begreift es vier Haupttheile: 1) die westliche Provinz, oder *Mascara*; 2) das Gebiet der Stadt *Algier*; 3) die mittlere oder südliche Provinz *Titeri*; 4) die östliche Provinz oder *Constantine*.

## 1) *Mascara.*

Der Gränz-Fluss *Malva* oder *Mullooiha* entspringt in der *Sahra*, und läuft in kleinen Krümmungen von Süden gegen Norden. Er könnte zum grossen Vortheil des Handels auf eine ansehnliche Strecke schiffbar gemacht werden; bey gegenwärtiger Lage der Sachen ist aber daran nicht zu denken. Dreyzehn Meilen vom Ausflusse des *Malva* liegen auf der Küste drey unbewohnte Inseln, zwischen welchen kleine Küstenfahrer in Sicherheit liegen. Oestlich auf der Küste liegen *Seedi Abdelmoumen* und *Maiscarda*, zwey unbeträchtliche Orte, wovon erster durch die Grabstätte eines gleichnamigen Mahomedanischen Heiligen berühmt ist. Etwas südwestlich liegen zwey, vormahls von Marokkanern unterhaltene Castelle *Fort el Wed* und *el Joube*; östlich liegt in einer angenehmen Gegend *Woojeda*. Die südlichen Gegenden werden von freyen, umher irrenden Stämmen, vorzüglich vom Stamme *Angad* bewohnt.

Vom *Trara*-Gebirge längs der Küste nach O. stösst man auf folgende Orte: *Twunt*, *Cap Hone*, ehedem *Promontorium magnum*; *Taekumbreit*, am Ausflusse des *Tafna*; in geringer Entfernung davon liegt die kleine Insel *Acra*. Sämmtliche

Orte

Orte sind unbedeutend. Weiter gegen N. fällt der *Salz-Fluss* ins Meer, nachdem er durch den *Sinan* und *Wed el Mallah* vergrössert worden. Das *Cap Ferrat* oder *Mesaff*, (*Portus magnus* der Alten) sammt der festen Stadt *Warran* oder *Oran* und dem Fort *Masalquivir* gehören heut zu Tage den *Spaniern*.

*Oran* gehört zu den grössten Städten der Provinz *Mascara*; ist ziemlich stark und regulär befestigt, und kann leicht von Spanien mit Provision und Munition versehen werden. Sie liegt unter 0° 55' westl. Länge*) vom Londner Meridian und unter 35° 55' N. B.**) Seit 1732 sind die *Spanier* in ununterbrochenem Besitze derselben. Sie hat eine Pfarr-Kirche, drey Manns-Klöster, ein Hospital, und die Anzahl ihrer Einwohner wird von den Spaniern zu 12000 angegeben. Die Stadt stellt sich an der Seeseite in der Gestalt eines Amphitheaters dar. Rings umher liegen Castelle und Batterien. Der Stadt zunächst liegt ein festes Schloss die *Alcazava*, die Wohnung des Spanischen Gouverneurs. Auf dem höchsten Berge liegt das Schloss *St. Croix*, von dessen Kanonen die Stadt sowol als die umliegenden Gegenden bestrichen werden können. Von hier aus wird das Signal für ankommende Schiffe gegeben und die Bewegungen der *Mauern*, welche häufige Streifereyen in den Gegenden unternehmen, sorgfältig beobachtet. Nach *Oran* flüchten sich viele *Mahomedaner*; sie bewohnen einen eignen Theil der Stadt, werden vom Spanischen Hofe besoldet, und leisten den Einwohnern gegen ihre Glaubensgenossen ansehnliche Dienste. Der grösste Theil der Einwohner von *Oran* besteht aus Vertriebenen, welche aus Spanien verwiesen worden

*) Das Schloss *St. Croix* von *Oran* liegt eigentlich astronomischen Beobachtungen zu Folge 0° 33′ 52″ westlich von *London*, das ist geographische Länge von *Ferro* 17° 0′ 21″. Die Breite ist 35° 44′ 27″; obige Angabe ist um 10 1/2 Min. zu gross. *v. Z.*

**) Im Buche selbst steht: *östlicher* Länge. Dieses ist ein Schreib- oder Druckfehler, deren es in diesem Buche eine grosse Menge gibt, so wie auf der dazu gehörigen Karte, die auch ausserdem in Ansehung der Angabe der Länge und Breite nicht nur vom Texte, sondern auch von den bessern geograph. Karten sehr abweicht. *H.*

den sind, auch von der Garnison läſst sich beynahe ein gleiches sagen. Diese sollte gewöhnlich aus fünf Regimentern bestehen. Es sind aber kaum vier vollzählige Regimenter da, weil beständig viele davon desertiren. Eins der gedachten Regimenter besteht aus lauter Personen, welche verurtheilt sind immer hier zu bleiben. Die übrigen sind theils auf ein, theils auf mehr Jahre verwiesen. Hier befindet sich auch eine Militär-Schule für die Jugend. Um die Stadt herum liegen angenehme Gärten; es ist aber wegen der hin und wieder versteckten *Mauren* und *Araber* sehr gefährlich, sie zu benutzen. Aus eben dieser Ursache kann in der Nähe das Feld nicht bestellt werden, sondern die Stadt muſs mit Munition und Provision unmittelbar aus Spanien versehen werden.

*Mustygannim* gehört unter die ansehnlichsten Städte der Provinz *Mascara*. Sie ist aber weder schön, noch hat sie grossen Handel und Verkehr. Der *Shellif*, vordem *Chinalaph*, ist der ansehnlichste Fluſs des ganzen Reichs; er entspringt unter 35° 2' N. B. in der Wüste, seinem Namen zu Folge aus 70 Quellen. Er nimmt während seines Laufs den *Midroe*, den *Harbeene* bey der Stadt *Medea*, den *Toddah* oder *Silberfluſs*, den *Archew*, die *Mina*, *Warissa* und *Fagia* auf. *Shershel* war vordem bedeutend, liegt aber nun in Ruinen. Die Sage will, daſs sie durch ein Erdbeben zerstört worden. Das Arsenal sammt einer Menge andrer Gebäude sollen in den Hafen gestürzt seyn, und man will bey einem niedrigen Wasserstande wirklich noch heut zu Tage die Ruinen bemerken. Die innere Einrichtung der Stadt ist nach Maurischer Art. Die Einwohner sind durch ihre Arbeiten in Eisen und Stahl, so wie durch ihre Töpfer-Arbeiten berühmt. *Tremesan* oder *Tlemsan* ist bey weiten die ansehnlichste Stadt dieser Provinz. Zu den Zeiten der Araber war sie der Sitz mächtiger Könige und Fürsten. Das jetzige *Tremesan* macht kaum den fünften Theil des ältern aus. Ihre sonst blühenden Fabriken sind gegenwärtig im Verfall. Es werden hier Fuſstapeten und wollene Decken aller Art verfertigt, und an Ort und Stelle gefärbt. Die Bettdecken werden am meisten gesucht. Sie sind roth gefärbt

und

und am Ende mit Golddraht durchwebt. Ihre Preise steigen von 8 bis 30 Algierischen Zechinen. Die vormahligen Meisterstücke der Baukunst sind verschwunden. Kein einziges Gebäude zeichnet sich vortheilhaft aus. Die Minarets (die Thürme der Moscheen) allein ragen zwar hervor, sind aber ohne reelle Schönheit und Symmetrie.

*Mascara*, vormahls *Victoria*, die jetzige Hauptstadt der Provinz und die Residenz der jedesmahligen Beys, ist im ganzen Reiche der einzige Ort, welcher sich während der Türkischen Oberherrschaft in merklicher Aufnahme befindet. Diese Stadt ist zwar kleiner, als *Tremesan* und *Sharshel*, aber sie ist schöner und moderner, und wird mit jedem Tage erweitert. Sie liegt im Mittelpuncte eines mit Kornfeldern und zahlreichen kleinen Dörfern verzierten Kreises. Noch zu *Shaw's* Zeiten (1732) war sie unbedeutend. Jetzt zählt sie eine Menge ansehnlicher Häuser, neuerbaute Moscheen, und ein festes Castell, wo der Bey residirt und einen ansehnlichen Hofstaat unterhält. Wir müssen des Raums wegen eine Menge Notizen übergehen, um die Beschreibung der übrigen Provinzen nicht zu versäumen.

## 2) *Das Gebiet der Stadt Algier.*

Die Hauptstadt *Algier* oder *Argel* hat durch ihre amphitheatralische Lage, und die blendende Weisse der Häuser, nebst den zahlreich umher liegenden Landhäusern, in der Ferne eine sehr freundliche und einladende Gestalt; aber das Innere entspricht der Erwartung nicht. Sie hat fünf Thore; öffentliche Plätze von Bedeutung giebt es hier nicht. Die Anzahl der grossen Moscheen, deren Bauart wenig auszeichnendes hat, beläuft sich auf zehen. Selbst der Pallast des Dey zeichnet sich nur durch seinen Umfang aus. Mann kann die Anzahl ihrer Einwohner auf 80000 rechnen, zu welchen einige Tausend Juden-Familien gehören. *Shaw* gibt die Anzahl auf 117000 und *Laugier de Tassy* zu 100000 an. Unser Verfasser glaubt, dass diese Angaben zu ihrer Zeit nicht unrichtig gewesen seyn mögen. Denn seinen Bemerkungen zu

Folge

Folge fällt *Algier* mit jedem Jahre. Der Fall möchte daher sehr leicht eintreten, dass nach funfzig Jahren kaum 50 bis 60000 Bewohner gezählt werden dürften — doch alles in der Voraussetzung, dass keine ausserordentlichen Vorfälle eintreten, und die Regierung die nämliche bleibt.

Ungefähr eine halbe Meile nordöstl. von der Stadt fängt die Ebne *Metitsche* an, und erstreckt sich in einer Länge von funfzig, und einer Breite von zwanzig Engl. Meilen bis an den Arm des Atlas. Gebirges, an dessen Fuss die Stadt *Belida* gelegen. Sie ist gut und besser gebaut, als die übrigen Gegenden des Reichs. Unter der Regierung von Algier stehen unmittelbar folgende ansehnliche *Kaits:* Der Kait von *Zabau*, oder *Sebau*, welcher unter allen der vornehmste und angesehenste ist; der Kait von *Busarik*, *Brinusa*, *Gaschna*, *Brigliffa*, *Brischatt*, *Arrib*, *Zebt*, *Yisser* und *Sherscelle*. Flüsse, welche dieses Gebiet durchwässern, sind der *Mazaffran*, welcher bey seinem Ausflusse ins Meer sehr ansehnlich ist und dem *Shellif* wenig nachgibt; der *Shiffa* und der *Harasch*.

### 3) Die Provinz Titeri.

Sie ist die kleinste und unbeträchtlichste. Nördlich ist ihr Gebiet bergig und schmahl; südlich geht es weit in die Wüste. Auf der Küste von *Temendfuse*, bis an den Ausfluss des *Booberack* findet man keine einzige Stadt. Auf dieser Küste ergiessen sich in das Meer die *Regya*, die *Budwowe*, die *Corsoe*, der *Merdass*, und die *Yisser*, welche bey weiten der ansehnlichste unter den eben angeführten Flüssen ist. Im Innern des Landes, am Fusse der Bergkette, liegt die Stadt *Bleeda* oder *Belida*, ungefähr fünf Stunden Weges von Algier. Sie ist ziemlich gross und volkreich, doch ohne bedeutenden Handel. Die zweyte Stadt dieser Provinz ist *Medea*. Sie ist mit hohen Bergen umgeben, und aus dieser Ursache ist die Hitze hier ausserordentlich stark und macht, dass die Früchte und Gewächse besser gedeihen. *Medea* hat ohngefähr den Umfang und die Grösse von *Belida*. Das sich in dieser Gegend gegen Osten und Westen ausdehnende Gebirge ist ein Theil des

des Atlas, und nimmt an Höhe zu, je weiter es sich gegen Osten erstreckt. Schon das Gebirge *Anwall* beym Fluss *Yisser* ist sehr hoch; aber südöstlich findet man einige der höchsten Gebirge im ganzen Reiche unter den Namen *Jurjura* und *Felizia*. Letztes ist ein hohes, felsiges, auf sechs bis sieben Deutsche Meilen sich erstreckendes, und an den meisten Stellen unzugängliches Gebirge. Auf demselben wohnen die ganz unabhängigen, von den Algierern nie bezwungenen *Cabylen*. Den gröfsten Theil des Jahrs liegen unter diesem heissen Himmelsstriche mehrere Spitzen dieser Gebirge mit Schnee bedeckt, welcher im May verschwindet, und zu Ende des Septembers aufs neue erscheint. In und um der Stadt *Algier* werden diese beschneieten Gipfel, oft gleichsam in den Wolken ruhend, sehr deutlich gesehen. Es muss aber billig befremden, dass *Shaw* Th. I S. 8 der Fr. Uebers., diese Gebirge an Höhe kaum den Bergen von Grossbritannien gleichsetzen will.

## 4) *Die Provinz Constantine*

ist die gröfste, reichste und ansehnlichste der vier Provinzen. Sie erstreckt sich vom Flusse *Booberack* bis an den Fluss *Zaine*, welcher sie von *Tunis* scheidet. Der gröfste Theil derselben längs der Küste ist bergig. In diesen Gebirgen leben freye *Arabische* und *Maurische* Stämme, die von Zeit zu Zeit der Algierischen Macht furchtbar geworden. Die merkwürdigern Orte sind: *Bugia*, eine grosse Stadt, auch nach dortiger Art gut gebaut. Sie hat eine Besatzung von zwey bis dreyhundert Mann, welche aber oft nicht zureicht, um den *Cabylen* Einhalt zu thun. Da diese freyen Bergbewohner an Oel, Seife, getrockneten Feigen, und besonders an Bauholz Ueberfluss haben, so muss die Regierung, welche dieser Producte bedarf, diesen freyen Völkern in manchen Stücken nachsehen. Die *Cabylen*, vorzüglich die, welche westlich von *Collo* wohnen, gehören zu den unbändigsten und grausamsten Bewohnern dieses Staats. In *Collo* hat die *Französisch-Afrikanische Compagnie* ein kleines Handlungs-Comptoir, desgleichen in *Bona* oder *Blaid el Aneb*, vordem *Hippo regius*, wo sie

die Korn, Oel, Leder, Wachs und Wolle aufkaufen läſst, und einen immerwährenden Agenten unterhält, welcher die Correſpondenz zwiſchen *Bona*, *Algier*, *La Calle* und *Marſeille* zu beſorgen hat. Eine halbe Meile landeinwärts vom jetzigen *Bona* findet man die Ruinen des ehemaligen *Hippo*. Der Hauptort der Franzöſiſchen Compagnie auf dieſer Küſte iſt *La Calle*. Dieſer Ort wird von drey bis vierhundert Menſchen aus der Provence und aus Corſica bewohnt, iſt von drey Seiten vom Meere umgeben, und auf der vierten mit einer ſtarken Mauer verſehen. Nur die Gebäude der Compagnie haben eine regulaire Bauart. Der übrige Theil der Einwohner wohnt in elenden Hütten, und beſteht in dem Auswurf des Pöbels von *Marſeille*. Sie werden zum Aus- und Einpacken der Waaren, zum Corallen-Fiſchen, und zur Hütung des Viehes gebraucht, müſſen auch Soldaten-Dienſte thun und täglich auf die Wache ziehen. Am Ausfluſs des *Zdine* liegt nahe am Ufer die Inſel *Tabarca*; ſie war vordem berühmt, ſtark bewohnt, auch angenehm und wohl bebaut, und hing durch einen Damm mit dem feſten Lande zuſammen. Sie beſteht aus einem hohen und gegen Norden zu ſehr ſteilen Felſen, deſſen Höhe gegen die Landſeite allmählig abnimmt; auf dieſem Abhange war vordem die volkreiche und ſchön gelegene Stadt gleiches Namens erbaut. *Carl* V eroberte dieſe Inſel, lieſs ſie befeſtigen, um von da aus den Streifereyen der Corſaren von *Tunis* Einhalt zu thun, und nöthigen Falls eine Landung zu verſuchen. Von dieſer Zeit an lieſsen ſich mehrere *Spaniſche* Familien hier nieder, und die Inſel erhielt auch eine Spaniſche Beſatzung. In der Folge wurde ſie an das Haus *Doria* überlaſſen, und kam in die Hände der *Genueſer*, welche ſie zur Corallen-Fiſcherey benutzten. Als der Handel durch die Algieriſchen Corſaren unſicher und unterbrochen wurde, und die Einwohner Hülfe in *Genua* ſuchten, hatte man den Vorſchlag, ſie an *Frankreich* zu überlaſſen. Die Bewohner von *Tabarca* vereitelten dieſes Vorhaben dadurch, daſs ſie ſich 1740 freywillig an *Tunis* ergaben. Sie betrogen ſich aber in ihrer Erwartung. Statt ihren

Handel zu schützen, liess der Bey von *Tunis* die Festungswerke der Insel schleifen, und bey geäusserter Unzufriedenheit, alle Einwohner als Kriegsgefangene behandeln, und grösstentheils als Sklaven nach *Tunis* abführen. Als im J. 1757 die Algierer *Tunis* eroberten, wurden die gefangenen *Tabarkaner* als Sklaven nach *Algier* gebracht, wo sie bald darauf vom Spanischen Hof frey gekauft wurden, und nach Spanien oder Italien zurückkehrten. Der Bey von *Tunis* liess der Insel gegen über auf dem festen Lande ein neues Castell erbauen; in beyden Castellen wurde nur eine geringe Besatzung unterhalten. Seit dem J. 1784 ist diese Insel grösstentheils unbewohnt: denn sie verlor den grössten Theil der noch übrigen Einwohner durch die Pest. Die *Französisch-Afrikanische Compagnie* hat vom Bey von Tunis das Vorrecht erhalten, einen Agenten hierher zu senden, der sich aber nicht beständig daselbst aufhält.

*Constantine*, vordem *Cirta*, eine der ansehnlichsten Städte des alten Numidiens, ist die Hauptstadt der ganzen Provinz und die Residenz des jedesmahligen Beys. Ihre Ruinen beweisen, was sie ehemahls war. Sie war nicht sehr fest, und ist es noch in mancher Hinsicht. Ein Theil der Stadt liegt auf einer steilen Anhöhe, von welcher die Verbrecher herabgestürzt werden. Sie ist nach Algier die volkreichste Stadt des Reichs.

In der *Sahra* hinter dem *Tell-* oder *Atlas-Gebirge* liegt das zu Constantine gehörige Land *Zaab*, dessen Bewohner frey sind und keinen Tribut entrichten. Sie sind arm und dürftig, wie es sich von den Bewohnern eines so undankbaren Bodens erwarten lässt. Datteln sind ihr vornehmstes Nahrungsmittel, denn die Plantagen von Palmbäumen sind hier schön und weitläuftig; mit Ackerbau und Viehzucht können sich nur wenige beschäftigen. Sie treiben auch einen obgleich unbeträchtlichen Handel mit Negersklaven und Straussfedern. Jährlich wandern kleine Haufen der Aermsten nach der Hauptstadt und den grösseren Städten des Reichs, wo sie die Stelle der Pariser Savoyarden vertreten, und in drey oder vier Jahren mit einer Ersparung von sechs bis zehn Zechinen nach

Hause

Hause kehren und unter die Reichen gezählt werden. In der Hauptstadt führen sie den Namen *Biscaris*, und machen unter einem gemeinschaftlichen Oberhaupte ein eigenes Corps aus. Sie haben sogar eine gemeinschaftliche Casse, aus welcher sie sich wechselsweise ihren Verlust vergüten. Sie sind die einzige Classe von freyen Bedienten, stehen in grossem Ruf der Treue, schlafen, im Winter wie im Sommer, in Lumpen gehüllt auf einer Art von Bank vor den Boutiquen; andere lagern sich an die Thore der verschiedenen Strassen, und öffnen dieselben den durchpassirenden Wachen und andern unverdächtigen Personen. Die Erfahrung hat bewiesen, dass sie alles Zutrauen verdienen; denn sie sind unverdrossen und von gutmüthigem Character. Die, welche sich unter ihnen einer Untreue schuldig machen, werden von den Anführern bestraft. Sie dienen auch in den Häusern der Europäer, und sind ihnen nützlich, weil sie ausser der Landessprache auch die Lingua Franca sprechen. Alle Einwohner des Landes Zaab sind nach Carthagischer Sitte Hunde - Fresser, und überhaupt in Hinsicht auf Nahrungsmittel weder scrupulös noch ekel. Die Dörfer, welche die *Biscaris* in ihrem Vaterlande bewohnen, sind klein, sehen sich alle ähnlich, und zeichnen sich durch Schmutz und Armuth aus. Der Hauptort in diesem District ist die alte verfallene Stadt *Biscara*, wovon nach aller Vermuthung diese Classe Menschen den Namen hat.

Am Ende des ersten Abschnitts S. 239 folgt noch eine Nachricht von den Küsten und Häfen dieses Reichs, welche eine Erwähnung verdient. Ebbe und Fluth sind an diesen Küsten unmerklich. An guten und sichern Häfen ist Mangel, so wie an guten Landungs-Plätzen, denn die Ufer sind grösstentheils hoch, steil und felsig. *Oran* ist unstreitig der beste Hafen des Reichs; der Hafen von *Arseo* ist zwar gleichfalls tief, bequem und sicher, aber weniger geräumig. Der von *Algier* ist klein, untief, unsicher, und noch überdiess ist wegen der umher liegenden Felsen bey starken Nordwinden das Einlaufen mit der grössten Gefahr verbunden. Der Hafen von *Bugia* ist sicherer, tiefer und geräumiger, als der von

*Algier*, aber zum Einlaufen eben so gefährlich, und wird von Europäern wenig besucht. *Bona* und *La Calle* verdienen kaum den Namen eines Hafens, indem sie bey allen obigen Fehlern nur kleine Schiffe fassen, welche fünf bis höchstens sechs Fuss tief gehen.

So viel von dem geographischen Theile dieser Schrift. Wir haben hier eigentlich nur dasjenige berührt, was eine Ergänzung oder Berichtigung von *Shaw's* Werke über Algier enthält. Die beygefügte Karte ist nach den bey *Shaw* befindlichen drey Special-Karten, mit einigen Abänderungen und Zusätzen, verfertigt worden. Daher mag auch die Englische Schreibart so mancher Arabischen Benennungen kommen.*)

* * *

2.

Recherches historiques et politiques sur *Malte*, par * * *. Ornées de Gravures, représentant les Médailles antiques, et de la Carte de cette Isle, par le C. *Capitaine*. A Paris, chez C. F. Cramer. An VII 127 S. 8.

Die Einnahme *Malta's* durch die Französischen Truppen hat neuerdings die Wissbegierde auf diese in so vieler Rücksicht wichtige Insel geleitet, und ihr noch unentschiedenes Schicksal, das, es sey wie es wolle, wichtige Revolutionen in dem Handel auf dem Mittelmeere bewirken muss, erhält sie noch rege. Man findet in gegenwärtiger kleinen Schrift das

*) Ausser der Landkarte sind dem Buche vier Ansichten von Städten, zwey illuminirte und eine unilluminirte Abbildung von Personen beygefügt. Zu bedauern ist es aber, dass keine Bezeichnungen durch Buchstaben oder Zahlen darauf befindlich sind, die auf die Seite der Schrift hinweisen, wo die Beschreibung derselben gegeben ist; diese Kupfer haben daher wenig Brauchbarkeit für den Leser. *H.*

das Wissenswürdigste über *Malta* aus *Abela* und *Houel* zusammengestellt, und mit den eigenen Bemerkungen des Verf., der einigen Aeusserungen zu Folge selbst ein Malteser zu seyn scheint, vermehrt. Zuerst eine kurze Uebersicht der Geschichte *Malta's*, von den *Phäaciern* an, bis zum 24 Prairial d. Jahrs VI, soviel sich auf zwanzig Seiten darüber sagen läfst. Die Festungswerke der Stadt *Valette*, besonders das Schlofs *Saint-Ange* und die *Cottonera*, welche die Städte oder Vorstädte *Vittoriosa*, *Senglea* und *Burmola* einschliefst, sind vortrefflich, und lassen zu einer gewaltsamen Einnahme wenig Hoffnung. Die *Cottonera* wurde von dem Grofsmeister *Cottoner* erbaut; auf Kosten der Malteser, die dazu seit dem Jahre 1675 bis jetzt eine Contribution an den Orden entrichten mufsten. Als *Ludwig* XIV den Plan der *Cottonera* sahe, sagte er: "*C'est un très-bel ouvrage, mais pour être utile, il faudroit qu'il fut ici.*" Jetzt dürften die Franzosen weniger zweifeln, ob es an der rechten Stelle ist.

Die Insel zählt in ihrem Umkreise zehn, mehrentheils befestigte *Häfen*, und die Küste ist aufserdem mit einer Menge von Thürmen und Schanzen besetzt, die in wenig Minuten alles, was auf irgend einem Puncte vorfällt, signalisiren, und zur Kenntnifs der Hauptstadt bringen. Nur der südwestl. Theil ist acht See-Meilen lang von schroffen Klippen umgeben, und unzugänglich. Aufser der *alten Stadt* und *Valette* enthält die Insel zwey und zwanzig Flecken oder *Rachals*, von denen einige, wie *Curmi*, *Zebbug*, *Zabbar* und *Zurrieck*, wegen ihrer Gröfse und Schönheit den Namen der Städte verdienen.

Die Insel *Gozzo* (wahrscheinlich ein durch Erdbeben abgesonderter Theil der Insel *Malta*, denn man sieht auf dieser noch, der Insel *Gozzo* gegenüber, dicht am Ufer die Wagengleise, welche nach jener hinüberliefen,) zählt sechs Dörfer und einige Forts. Zwischen beyden liegt die kleine Insel *Cumino*, gleichfalls mit einem Fort.

*Clima, Fruchtbarkeit und Producte der Insel.* Die unrichtige Meinung, die man von der Fruchtbarkeit *Malta's* hat, kommt

kommt wahrscheinlich von Seefahrern her, welche nur die südliche von Felsen umgebene Küste sahen. Sie ist nichts weniger als ein kahler Fels, schon Ovid sagt:

*Fertilis est Melite sterili vicina Cosyrae*,

und auf alten Münzen findet man eine weibliche Figur mit einer Aehrenkrone als das Symbol derselben. Die Fruchtbarkeit derselben, wovon weiter unten einige Beyspiele vorkommen werden, ist wirklich ausserordentlich. Die Hitze im Sommer ist gewöhnlich fünf und zwanzig, selten über acht und zwanzig Grad Reaumur. Da die Insel ganz offen und ohne Berge ist, so wird die Luft Tag und Nacht durch kühle Seewinde erfrischt, die nebst dem häufigen Gebrauche des Eises und der Seebäder die Wärme sehr erträglich machen. Der Winter ist desto gelinder. Es friert nie, und Oefen und Camine sind etwas ganz überflüssiges. Wenn die ganze Insel mit Getraide bebaut würde, so hätten die Einwohner keine Zufuhr nöthig, allein da man diese bequem aus Sicilien und im Nothfall aus der Barbarey haben kann, so ziehen die Einwohner die ihnen einträglichere Cultur der Baumwolle vor, die vortrefflich ist, und von der jährlich für sechs Mill. (Liv.) zu Garn versponnen nach *Barcellona* für die Catalonischen Fabriken ausgeführt werden. Gemüse und Früchte sind sehr wohlschmeckend. Die Blumen sind hier wohlriechender, als an andern Orten; die Maltesischen Rosen waren deswegen schon bey den Alten berühmt, und der Honig wurde dem vom Berge *Hybla* gleich geschätzt. Man zählt auf der Insel über vier und zwanzig Quellen, die sie hinlänglich mit Wasser versehen. Das Getraide bringt auf schlechtem Boden das sechszehnte, auf gutem das dreyssigste, auf dem besten das vier und sechzigste Korn. Soviel erndtet man selbst in *Sicilien* nicht. Dabey ist zu bemerken, dass der Ackerbau bey weiten noch nicht mit der gehörigen Sorgfalt getrieben wird. Die Viehzucht ist gut, und das Fleisch sehr wohlschmeckend. Die Fruchtbarkeit der Schafe, die schon *Houel* bemerkt, ist beynahe unglaublich. Es ist nichts seltenes, dass ein Schaf vier Lämmer auf einmahl bringt, und gewöhnlich sind sie

drey-

dreymahl des Jahres trächtig. Fische gibt es im Ueberfluss. Unter den Mineralien ist eine noch ungenutzte Porcellan-Erde und schöner Alabaster zu bemerken.

*Denkmähler des Alterthums und der Künste.* Es gibt zu Malta eine Menge schön verzierter Kirchen, und wenn sonst ein Kunstraub auch hier im Plane der Franzosen ist, so dürfte die Erndte an guten Gemählden nicht gering seyn. Der Orden besitzt eine ausgesuchte Bibliothek von 90,000 Bänden. Unter den Manuscripten sind einige seltene Arabische.*) Der beynahe stets heitere Himmel ist für astronomische Beobachtungen sehr günstig. P. *Kircher* schrieb hier sein *Iter exstaticum coeleste* Die Beobachtungen, welche *D'Angos* hier anstellte, sollen eben, als er sie dem Druck übergeben wollte, in Rauch aufgegangen seyn. Ob sie, wie verlauten will, vielleicht nie mehr als blauer Dunst gewesen sind, mögen die Astronomen entscheiden. Schade, dass der Plan des Grossmeisters *Rohan*, eine Sternwarte zu erbauen, unausgeführt geblieben ist.**)

*Handel der Malteser.* Der wichtigste Handelszweig, die Baumwolle, ist schon vorher erwähnt. Ausserdem führen sie Soda-Salz, Orseille und Orangen aus, besonders nach Sicilien, Genua und Venedig, wo sie sich mit andern Waaren für Spanien

*) Sie verdienen wol eben so sehr Aufmerksamkeit, als die im Escurial und in der National-Bibliothek in Paris. Vergl. A. G. E. III B. S. 542. *v. Z.*

**) *Joh. Emmanuel de Rohan*, 1775 zum Grossmeister gewählt, ein grosser Freund und Beschützer der Wissenschaften, berief den Chevalier *D'Angos* als Astronomen nach Malta, und liess ihm wirklich 1783 in einem Thurme seines Pallastes eine Sternwarte erbauen, welche mit vortrefflichen Englischen Instrumenten versehen war. In der Nacht vom 13 zum 14 März 1789 zündete der Blitz diese Sternwarte, alle Werkzeuge wurden so sehr beschädiget, dass sie nicht mehr gebraucht werden konnten, alle Beobachtungen, die der Ritter *D'Angos* seit sechs Jahren daselbst angestellt hatte, nebst vielen anderen Papieren, die Frucht einer sechs und zwanzig jährigen Arbeit, wurden insgesammt ein Raub der Flammen. Dieser Verlust ist um so mehr zu bedauren, weil diese Sternwarte, unter allen die südlichste, im 36 Grade der Breite war, und daher die daselbst angestellten Beobachtungen in

nien versehen, von dort nach den Canarischen Inseln, nach der Havana, oft nach Peru und Mexico gehen, von dort wieder Amerikanische Waaren für Europa zurückbringen, und so nach einem vier bis fünffachen Umsatze ihrer Waaren mit beträchtlichem Gewinne zurückkehren.

*Vorschläge zur Verbesserung des Ackerbaues, der Manufacturen und des Handels.* Der Verf. schlägt vor, eine Ackerbau-Gesellschaft zu errichten und gute Schriften über den Landbau zu verbreiten. Ein Theil der Insel westlich von *Notabile* ist unbewohnt, und daher wegen seiner Entfernung von den Dörfern schlecht bebaut. Ueberbleibsel von Wasserleitungen und zahlreiche Begräbniss-Höhlen zeigen, dass er sonst sehr bevölkert war. Hier wären, um den Ackerbau besser betreiben zu können, einige Dörfer anzulegen. *Malta* hat keinen Seidenbau. Die Maulbeerpflanzungen des Grossmeisters *Pinto* sind durch Vernachlässigung eingegangen. Die Trauben sind vortrefflich worden, aber nicht zu Wein benutzt. Baumwollen-Manufacturen fehlen ganz, die Baumwolle wird roh oder gesponnen ausgeführt. *) *Volks-*

in gewissen Rücksichten einen eigenen Werth hatten. So viel ist gewiss, dass auch nicht eine einzige Beobachtung von Malta öffentlich bekannt gemacht worden ist. Die Länge und Breite dieser, unter einem so schönen Clima befindlichen Sternwarte, findet man zuerst in der Conn. des tems vom J. 1789 S. 349 mit der Bezeichnung angeführt, die eine genaue astronomische Bestimmung andeuten, aber es wird nicht angemerkt, von wem sie herrührt, da dieses sonst gewöhnlich in der Erklärung angeführt wird; in allen folgenden Jahrgängen wird diese Bestimmung ebenfalls mit Stillschweigen übergangen, bloss in der Conn. d. t. Année VIII S. 199 finden wir die Polhöhe von *Malta* 35° 53′ 41″ um 6″ vermindert, und die Meridian-Differenz von Paris in Zeit 48′ 42″ um 8″ vermehrt, ohne Anzeige, auf welche Autorität es geschehen sey. Dr. *Triesnecker* und ich haben mehrmahls Beobachtungen aus Malta zu erhalten gewünscht, und uns darum beworben, allein *La Lande* versicherte mich mündlich und schriftlich, dass er sich ebenfalls immer vergeblich darum bemüht, und nie eine Malteser Beobachtung zu Gesichte bekommen habe. Sie scheinen demnach alle in *Rauch* aufgegangen zu seyn! *v. Z.*

*) Der berühmte Französische See-Held *Bailli de Suffren* brachte eine Colonie *Indianer* nach *Malta*, um den Einwohnern die Zubereitung der Baumwolle nach Indianischer Art zu lehren. Diese kleine

*Volksmenge und Character der Einwohner.* Die Bevölkerung beyder Inseln beläuft sich nahe an 100,000 Seelen. Mässigkeit, Arbeitsamkeit und Industrie werden an den Einwohnern gerühmt. Sie sind gute Matrosen und Artilleristen.

*Vortheile, welche Frankreich aus dem Besitze Malta's ziehen kann.* Sie sind bey einem Blick auf die Lage der Insel für den Handel im Mittelmeere, besonders nach der Levante, in die Augen fallend beträchtlich genug, um die Eifersucht Englands und Russlands, *welches schon seit Peter dem Gr. diesen Punct im Auge hatte,* im höchsten Grade zu erregen.

* * *

## 3.

Geographische Orts-Bestimmungen des Marienbergs bey Krulich und Annabergs bey Eger; oder der östlichen und westlichen Gränze Böhmens, von *Aloys David*, Reg. Canonicus des Stifts Tepel und Adjunct an der k. Sternwarte in Prag. Prag, Buchdruckerey der Normal-Schule 1799. 4. 44 S.

Ungeachtet es in unsern Zeiten an Liebhabern der geographischen Wissenschaften nicht fehlt, so ist doch das Häuflein ihrer

kleine Ansiedlung schlug anfänglich gut ein; allein Neid und Eifersucht hinderten bald nachher das Gedeihen dieser Manufacturen, und sie geriethen in Verfall. *Suffren* verkaufte dieses Etablissement an den Minister *Vergennes*, aber auch da fehlte es an Unterstützung, und die *Indlaner* kehrten im J. 1785 mit den Gesandten des *Tippo-Saib* wieder in ihr Vaterland. Dieses kleine *Indianische* Völklein lebte in *Malta* ganz nach Indischer Sitte; sie beobachteten sehr genau den Unterschied der *Casten*, übten ihre Gebräuche aus, und verrichteten ihren Gottesdienst wie zu Hause. Nur über Kälte (im 36° der Breite!) klagten diese genügsamen Ansiedler aus einem anderen Welttheile, vielleicht die einzigen, davon man ein Beyspiel in Europa hat. Da diese Menschen sich doch zum Auswandern bequemen, sollte man dieses nicht mit mehr Nutzen und Nachdruck versuchen können? v. Z.

ihrer thätigen Beförderer im Ganzen noch ziemlich klein, und es gehört noch immer zu den seltenen Erscheinungen, wenn jemand nicht nur ohne höhern Auftrag oder Unterstützung, sondern oft mit Schwierigkeiten, nicht nur bey Gelegenheit einer Reise, sondern auf besonders dazu angestellten Excursionen für die Geographie arbeitet. Zu diesen Männern von seltenerm Verdienste gehört der, längst als thätiger Astronom bekannte, Canon. *David*. Schon seit mehrern Jahren hatte er durch genaue Bestimmung merkwürdiger Puncte im Innern von *Böhmen*, und durch Reisen, die er auf eigne Kosten an die Gränzen desselben unternahm, zur genauen Orientirung einer Karte von Böhmen den Grund gelegt. Von diesen Arbeiten hat er in mehreren Abhandlungen: *Bestimmung der Polhöhe des Stiftes Tepel 1793*, *Geographische Breite des Stiftes Hohenfurt 1794*, *Geograph. Breite und Länge von Schlukenau 1797* und durch Correspondenz-Nachrichten in den Wiener astron. Ephemeriden, in den Berl. astr. Jahrbüchern, in den A. G. E. 1798 u. s. w. Rechenschaft gegeben.

Die gegenwärtige Abhandlung enthält seine Bestimmungen der östlichen und westlichen Gränze *Böhmens*. Mit seinem gewöhnlichen, sehr einfachen Apparat, einem siebenzolligen Spiegel-Sextanten, einem dreyfüfsigen Dollond'schen Achromat und der Müller'schen Pendel-Uhr, deren Einrichtung er in der Abhandlung über die Breite und Länge von Schlukenau beschrieben hat, begab sich C. *David* im Sommer 1796 nach dem Serviten-Kloster auf dem *Marienberge* bey Krulich. Seine hier angestellten Beobachtungen sind ein neuer Beweis, wie viel vortreffliches ein geschickter Beobachter auch mit geringen Hülfsmitteln zuwege bringen kann. Vierzig im August 1796 beobachtete Höhen der Sonne um den Mittag, welche fast alle innerhalb 20″ übereinstimmen, gaben die Breite des Krulicher *Marienberges* 50° 4′ 30″. Die Länge desselben bestimmte er aus der Bedeckung der 53 ♓ den 20 Aug. auf 1′ 36″ in Zeit östlich von Wien; und aus 3 δ ♉ den 25 Aug. auf 1′ 38″; eine Uebereinstimmung, welche auf eine Genauigkeit der Beobachtung und auf eine Zeitbestimmung

nung schliessen läst, wie sie auf wenigen Sternwarten zu finden ist. Mit dieser Bestimmung würde ein anderer Beobachter sich vielleicht begnügt haben; allein C. *David*, der nicht nur in practischer Geschicklichkeit, sondern vorzüglich auch in Anstrengung und Beharrlichkeit vielen Astronomen ein Muster seyn kann, hatte schon in Schlukenau die Erfahrung gemacht, welchen hohen Grad von Genauigkeit man durch gut beobachtete Monds-Distanzen erhalten kann, und jetzt hatte er besondere Beweggründe, seine in der Abhandlung über die Länge von Schlukenau geäusserte Behauptung: bey bekanntem Fehler der Monds-Tafeln durch blosse Abstände des Mondes von der Sonne die Länge eines Ortes bis auf 5" zu bestimmen, durch neue Beweise zu rechtfertigen.

*Von Zach* hatte im dritten Suppl. B. zu den Berl. astr. Jahrb. S. 44 die grossen Vorzüge dieser Methode sehr einleuchtend dargestellt. Auch hatte er als Belege der Brauchbarkeit dieser Methode *David's* Beobachtungen zu Schlukenau den Mitgliedern des *Bureau des Longitudes* in Paris durch *La Lande* vorlegen lassen. Allein die Antwort, die er erhielt, ist bekannt; die Herren meinten, diese Uebereinstimmung rühre bloss vom Zufall her. Indess möchte es ohne eine neue Ungerechtigkeit schwer seyn, über die vor uns liegenden Beobachtungen das nämliche Urtheil zu fällen, und C. *David* rühmt sich mit Recht, dass dieser Zufall ganz in seiner Macht stehe. Freylich läst sich *David* die Mühe nicht verdriessen, über achtzig Monds-Abstände zu reduciren, und eben so viele aus den Tafeln zu berechnen; er sucht dadurch die bessern Beobachtungen von den schlechtern abzusondern.

Da ihm aus den oben angeführten Stern-Bedeckungen der Fehler der Mondstafeln bekannt war, so berechnete er mit der angenommenen Meridian-Differenz zwischen Wien und Krulich 1' 37" die wahren Abstände des Mondes von der Sonne aus den verbesserten Tafeln für die Zeiten der Beobachtungen, verglich mit diesen die reducirten Abstände aus den Beobachtungen, und lernte aus dem Unterschiede der berechneten und der beobachteten Abstände die guten Beobachtungen von den schlech-

schlechtern unterscheiden. Zur Bestimmung der Meridian-Differenz wählte er dann diejenigen Beobachtungen aus, deren Unterschiede von den aus den Tafeln berechneten Abständen sich gegenseitig aufhoben. Durch dieses Verfahren erhielt er im Mittel aus sechs Beobachtungen vom 22 Aug. die Meridian-Differenz 1' 36", aus sieben Beobacht. vom 23 Aug. 1' 38", und aus sechs Beobacht. vom 25 Aug. 1' 37". Würde man indeſs aus allen achtzig Beobachtungen ohne Auswahl ein Mittel nehmen, so würde es sich von der wahren Meridian-Differenz nur um 7½" entfernen.

Wie man auch bey unbekanntem Fehler der Monds-Tafeln nach *von Zach*'s Vorschlage (Berl. astr. Jahrb. 1799 S. 146) aus correspondirenden Monds-Abständen verschiedener Beobachter die Meridian-Differenz genau finden könne, davon wird hier ein Beyspiel angeführt. Den 25 Aug. 1796 beobachtete Insp. *Köhler* zu Wittenberg mehrere Abstände des Mondes von der Sonne; mit dem aus der Bedeckung von 1 δ ♉ bekannten Meridian Unterschied zwischen Wittenberg und Wien wurden, wie für Krulich, die wahren Abstände für diese Zeiten aus den Tafeln berechnet, um die bessern Beobachtungen kennen zu lernen. Drey derselben, mit drey andern zu Krulich beobachteten Abständen combinirt, gaben im Mittel aus sechs Resultaten die Meridian-Differenz zwischen Krulich und Wittenberg 16' 36"; die Stern-Bedeckungen gaben 16' 34,"5.

Solche Uebereinstimmungen und Erfahrungen können allein entscheiden, wie sehr diese, (weil man sie einer solchen Genauigkeit nicht fähig hält) zu Lande vernachläſsigte Methode der Monds-Distanzen zu benutzen sey. Billig sollte jeder, der mit geographischen Orts-Bestimmungen zu thun hat, sich Mühe geben, dieses Vorurtheil, welches selbst bey berühmten Astronomen noch Statt findet, zu zerstreuen, durch vielfältigen und häufigen Gebrauch dieser Beobachtungs-Art ihre Nützlichkeit und Vortrefflichkeit immer mehr und mehr zu bewähren, und ihr dadurch mehr Eingang zu verschaffen suchen. Viel besser würde daher *mancher* Astronom thun, wenn er Längen-Bestimmung nach dieser Methode, als mit einer

ner gemeinen Secunden-Taschen-Uhr macht, denn selbst die vortrefflichsten Chronometer bleiben immer menschliche Kunstwerke, die allerley innern und äusseren Zufällen ausgesetzt sind, und immer wird man zu dem unwandelbaren Laufe des Himmels seine Zuflucht nehmen müssen, wenn man in der Astronomie einen sichern Schritt gehen will.

Durch seine vortrefflichen Bestimmungen wurde C. *David* in den Stand gesetzt, über die *Müller*'sche und die *Wieland*'sche Karte von *Böhmen*, deren Prüfung er unternahm, ein Urtheil zu fällen. Freylich fanden sich Fehler von fünf bis acht Min. d. h. von zwey bis vier Stunden in Länge oder Breite auf derselben; ein Beweis, was Land-Karten ohne astronomische Bestimmungen sind. Auf der neuen Karte von *Böhmen*, welche im Verlage des Industrie-Comptoirs in Weimar herausgekommen und im III B. der A. G. E. S. 171 angezeigt ist, sind diese Fehler vermieden worden. Aus Barometer-Beobachtungen fand sich die Höhe des *Krulicher Marienbergs* 392 Wiener Klafter über der Meeresfläche bey Hamburg; die Erhöhung von Prag 92 Klafter angenommen. S. Reise nach dem Riesengebirge S. 165; der *Schneeberg* höher als der *Marienberg* 338 W.-Kl.

Der zweyte Theil dieser Abhandlung enthält die Bestimmung des *Annabergs* bey Eger, welche C. *David* im Junius 1797 unternahm. Aus ein und dreyssig Resultaten berechneter Sonnen-Höhen fand er die Breite desselben im Mittel 50° 4' 40". Die Länge bestimmte er durch die Bedeckung β ♏ v. 7 Jun. und durch die Sonnen-Finsterniss vom 24 Jun. 1797 auf 16' 13" in Zeit westlich von Wien; beyde Beobachtungen geben bis auf eine Zeit-Secunde das nämliche Resultat. Diese vortreffliche Uebereinstimmung hat C. *David* freylich dem glücklichen Umstande zu verdanken, dass er gerade aus zwey Sternwarten, *Wien* und *Seeberg*, auf welchen bekanntlich sehr geschickte und geübte Astronomen beobachten, correspondirende Beobachtungen erhalten hatte; denn in der That dürfte es schwer halten, in der practischen Astronomie eine schönere Harmonie zu finden, als die bey den in Wien und Seeberg beobachteten,

und

und zur Bestimmung vom *Marienberg* und *Annaberg* gebrauchten drey Stern-Bedeckungen Statt gefunden hat.

Das ganze *Eger*-Land ist mit hohen Bergen umgeben, und würde nach *David*'s Urtheile zu einer geometrischen Aufnahme viele gute Standpunkte darbieten. Aus barometrischen Messungen fand C. *David* den Fall der *Eger* von Hochberg bis zu ihrer Vereinigung mit der Elbe 158 W. Kl. auf achtzehn Deutsche Meilen also im Mittel beynahe neun Kl. auf die Meile; daher dieser Fluss sehr hohe Ufer hat, und oft grosse Verwüstungen anrichtet. Indess ist das Gefälle der *Tepel* vom Stift Tepel an bis zu ihrem Einflusse in die Eger, unter Carlsbad, noch weit stärker; nämlich 150 Kl. auf drey Meilen; also funfzig Kl auf die Meile. Dies ist das Resultat vieler Beobachtungen. Das Stift *Tepel* liegt über der Meeresfläche bey Hamburg 335 W. Kl.; *Annaberg* 297 Kl.

Der Verf. hat das Interesse seiner Schrift durch gefühlvolle Beschreibungen schöner Gegenden, durch naturhistorische Bemerkungen, und durch öffentliche Bezeugung der Dankbarkeit gegen jeden, der ihm zu seinen Verrichtungen behülflich war, zu erhöhen gesucht; und obgleich die Stärke seiner Abhandlung hauptsächlich im astronomischen Theile besteht, so dürfen wir dieselbe auch denjenigen Lesern, welche vor Zahlen einen Abscheu haben, desto eher empfehlen, da sie manche Bemerkung enthält, die man hier nicht suchen würde, wie z. B. dass die ganze Ebene des Gipfels des *Schneeberges* mit *Lungenmoos* (*Lichen islandicum*), fast eine Spanne hoch, dicht überwachsen ist; dass es häufig zum Brustthee gesammelt, verbraucht, und auch *verschickt* wird, und dass das dortige Hornvieh im *March*-Thale *Lattich* frisst (das fremde Vieh will sich lange nicht daran gewöhnen), welchem es die Bewohner dieses Thals zuschreiben, dass sich da seit Menschengedenken nie eine Viehseuche geäussert habe.

* * *

4. Ini-

## 4.

**Initia astronomica speculae Batthyanianae Albensis in Transsylvania. Cujus I Originem et Adjuncta. II Adparatum astronomicum. III Rectificationem Instrumentorum. Proposuit *Antonius Martonfi* Presbyter secularis, Philosophiae Doctor, Speculae ejusdem Director et Astronomus. Cum XI Tabb. aeneis. Albae Carolinae. Typis episcopalibus anno 1798. 8. XXIV und 424 S.**

---

Schon zweymahl haben wir unsern Lesern der A. G. E. im II B. S. 499 und im III B. S. 112 eine Anzeige des gegenwärtigen Werkes versprochen. Allein sehr schwer, und mit Verdruss ging Rec. an diese undankbare Arbeit, da er, wenn er seine Pflicht gewissenhaft und unparteyisch erfüllen will, nicht viel Gutes davon wird sagen können. Wir hätten es lieber ganz und gar unangezeigt gelassen, und wahrlich unsere Leser hätten nichts dabey verloren; allein eine Anstalt, welche in der gelehrten Welt schon so viel Aufsehen gemacht hat, von der wir selbst so oft in den A. G. E. gesprochen, und die grössten Erwartungen erregt haben, die von dem würdigen, nun verewigten Stifter so reichlich dotirt worden ist, von der in allen gelehrten und politischen Zeitungen Nachrichten zu lesen waren, und von der nun in dem vorliegenden Werke eine genaue Beschreibung gegeben wird, konnten wir unmöglich mit Stillschweigen übergehen. Wohlan! Rec. erfüllt demnach seine harte Pflicht mit bestem Wissen und Gewissen, und unterwirft sein Urtheil *unbedingt* allen lebenden, berühmten und Namen habenden Astronomen in Europa. Es thut ihm Leid genug, von einer so kostbaren Unternehmung nicht *das* sagen zu können, was ihm, aus mehr als einer Rücksicht zu sagen, so schmeichelhaft gewesen wäre, und worauf er sich im voraus schon gefasst gemacht

hatte, aber leider blieb ihm nichts übrig, als zu beklagen, so viele gerechte Hoffnungen vereitelt zu sehen.

Der würdige Bischof von Siebenbürgen Graf *Ignatz von Batthyany*, den ein lebhafter Eifer für die Wissenschaften, und eine seltene Vaterlands-Liebe beseelten, fasste den Entschluss, zu *Carlsburg* eine Sternwarte zu errichten. Für die Geographie von *Ungarn* und *Siebenbürgen* ist vieles zu wünschen übrig; die Erbauung einer Sternwarte in *Carlsburg* gab zur Ausfüllung dieser Lücke Hoffnung. Sie versprach überdiess der Astronomie manche nützliche Ausbeute. *Carlsburg* liegt 1 Stunde 25 Min. in Zeit östlich von Paris, und ist also eine der östlichsten Sternwarten, so wie die von *Malta* die südlichste war; denn in *St. Petersburg* und andern in so hohen Breiten liegenden Oertern vereitelt das ungünstige Klima manche Beobachtung. Es ist traurig, die gerechten Erwartungen des Geographen und Astronomen getäuscht, und die edlen Absichten des nun verewigten, aber in dem Andenken seines Vaterlandes unsterblichen Bischofs *Batthyany* verfehlt zu sehen, und zwar weil, wie es scheint, *Martonfi* einer Sternwarte vorzustehen, die Fähigkeit nicht hat. Diess ist um so mehr zu beklagen, da er die *erste Anlage* derselben geleitet hat. Es fehlt ihm dazu durchaus an astronomischen Einsichten in der neueren Sternkunde, an practischer Geschicklichkeit; und leider auch an hinlänglicher Beurtheilungskraft. Daher findet man in dem Buche eine Menge von Dingen, die man nicht zu wissen verlangt, und vermisst gerade diejenigen, welche man gern erfahren möchte. Eine grosse Selbstzufriedenheit, die sich gern mit grober Unwissenheit zu paaren pflegt, leuchtet aus allen Blättern hervor. Darf man bey solchen Umständen wol hoffen, dass *Martonfi* zur Selbst-Erkenntniss kommen, und durch fleissiges Studium seine dürftigen Einsichten verbessern werde?

Der Zweck und Inhalt des gegenwärtigen Buches lässt sich nicht wohl mit ein Paar Worten angeben; Recensent weiss selbst nicht recht, was es eigentlich vorstellen soll. Nach S. XXIII der Vorrede scheint es der Anfang eines astronomischen

schen

schen Cursus zu seyn, mit dem *M.* das Publicum behelligen will; aber die gegenwärtige schlecht gerathene Probe reicht hin. *M.* verschone uns also mit der Fortsetzung seiner Lehren, er gebe uns lieber Beobachtungen, oder — verwende seine Zeit besser auf ein gründliches, ihm höchst nothwendiges Studium der Sternkunde, bevor er selbst als Lehrer auftritt. Und *wem* könnte dieser Cursus wol nützen? Den Astronomen von Profession wahrlich nicht; diesen sagt *M.* nichts, was sie nicht längst und besser wissen. Den Anfängern? Sie wären zu bedauern, wenn sie aus dieser dürftigen und fehlerhaften Compilation astronomische Kenntnisse sammeln sollten. Allgemein bekannte Dinge sind nicht einmahl deutlich und vollständig vorgetragen; Verwirrung der Begriffe, Mangel an Bekanntschaft mit astronomischen Wahrheiten und neueren Entdeckungen herrschen durchgängig im ganzen Werke, überall findet man sich beynahe ein halb Jahrhundert in der practischen Sternkunde zurück. Und endlich die Schreibart! — Man denke sich ein fürchterliches, nur den *Patvaristen* oder *Comitats-Hussaren* verständliches Latein, welches schwerlich ein alter Römer für seine Muttersprache erkennen würde! Der arme *Priscian*, *Donat*, oder *Emmanuel Alvarez* erfahren alle Augenblicke derbe Mifshandlungen, und man ist genöthiget, oft einen Perioden dreymahl zu lesen, um nur einigermaſsen den Sinn des barbarischen Lateins zu entziffern.

Hätte *Martonfi* sich darauf eingeschränkt, eine Rechenschaft von der Anlage, Einrichtung und Instrumenten-Sammlung der Carlsburger Sternwarte zu geben, und damit eine Anzeige der wirklich daselbst angestellten Beobachtungen zu verbinden, so würde sein Beytrag immer Nutzen, und für den Kenner einigen Werth gehabt haben. Allein gerade von diesen Dingen erhält man entweder gar keine, oder nur höchst dürftige Nachrichten. Eigentliche astronomische Beobachtungen werden nirgends erwähnt, die wenigen ausgenommen, welche *M.* gelegentlich bey der *sogenannten* Berichtigung seiner Instrumente anführt. Die Beschreibung der Werkzeuge ist sehr mager, zum Theil unverständlich, zum Theil trivial. Man

erfährt nicht einmahl, wenn, wo, und von wem sie verfertiget sind. Statt dessen gibt *M.* eine schlechte Theorie der astronomischen Instrumente überhaupt, die hinlänglich von seinen geringen Einsichten in diesem Fache zeugt. Ja! was man in der Beschreibung einer Sternwarte zuerst sucht, vermisst man hier: nämlich eine Bestimmung ihrer geographischen Lage. In Absicht der Länge entschuldiget sich *M.* (S. 6) damit, dass, wie er sein Werk schrieb, gerade Jupiter in Conjunction mit der Sonne gewesen sey, und er folglich keine Trabanten-Verfinsterungen habe beobachten können. Das ist aber eine kahle Ausflucht. Warum musste denn *M.* schreiben, ehe er gehörig gesammelt hatte? Wer nöthigte ihn zur Herausgabe? Warum wartete er nicht? Ist ferner *M.* so weit in astronomischen Kenntnissen zurück, dass er nicht einmahl weiss, wie höchst unsicher und unzuverlässig die Längen-Bestimmungen aus Finsternissen der Jupiters-Trabanten sind? Nach demjenigen, was *v. Zach* in dem III Suppl. Bande zu den Berliner astr. J. Büchern gesagt und erwiesen hat, kann darüber keine Frage mehr seyn. Dafür gibt er sich auf zwey und dreyssig vollen Seiten mit der so misslichen und zweydeutigen *Correctio tuborum* ab (S. 378). Endlich, sind denn solche Verfinsterungen das *einzige* Mittel, die Länge zu bestimmen? Gibt es nicht andere und bessere Methoden? Hat *M.* keine Stern-Bedeckungen beobachtet und berechnet? Das Stillschweigen befremdet Recens. um so mehr, da er in den A. G. E. III B. S. 3 findet, dass aus vier von *M.* beobachteten, und von Dr. *Triesnecker* berechneten, und sehr gut stimmenden Stern-Bedeckungen die Länge von *Carlsburg* seyn soll 41° 14′ 20″ von Ferro, oder in Zeit östlich von Paris 1 St. 24′ 57,″333. Man vergleiche auch III B. S. 349.

In Absicht der Polhöhe von *Carlsburg* ist etwas mehr geleistet. Zwar vermisst man eine Nachricht da, wo man sie eigentlich sucht, aber es findet sich S. 336 ein Verzeichniss von Breiten, wonach sie im Mittel seyn soll 46° 4′ 21,″2. Allein wie und wenn die Beobachtungen angestellt sind, darüber herrscht ein völliges Stillschweigen. *M.* sagt, er lasse *Compendii*

*pendii causa* die Sterne weg, deren er sich bediente. Man kann daher nicht prüfen, ob und wieviel, zumahl bey den angenommenen Abweichungen der Sterne gefehlt ist. Eine strenge Rechenschaft war aber hierin um so nothwendiger, weil *M.* seine Breite merklich und wiederholt ändert. Vorhin machte er sie 45° 58' und bemerkte, sie könne bey genauerer Bestimmung wol um einige Secunden *kleiner* ausfallen. (III Suppl. B. zu den Berl. astr. J B. S. 134.) Nun gibt er sie auf einmahl um siebentehalb *Minuten grösser* an. Gleichwol setzt er sie selbst in dem vorliegenden Buche (S. 245) 46° 1' 45,"08, und aus den umständlichen Beobachtungen (S. 322) folgt das vom Recens. berechnete Mittel 46° 4' 0,"42. Welcher von diesen so beträchtlich abweichenden Angaben soll man nun trauen? Kann *M.* wol billiger Weise erwarten, dass man ihm aufs Wort glauben soll, zumahl da die S. 322 angenommenen Abweichungen der Sterne nicht immer richtig zu seyn scheinen, wenigstens nicht mit *Piazzi's* neuesten Angaben stimmen.

Dieses allgemeine Urtheil glaubte Rec. voranschicken zu müssen, ehe er den Inhalt des Werks näher anzeigt. Alle einzelne Irrthümer zu rügen, zu widerlegen, zu berichtigen, verbietet der eingeschränkte Raum der A. G. E., es würde in ein eigenes Werk über die Theorie der astronomischen Instrumente, ihren Gebrauch und ihre Berichtigung ausarten. Nur um zu zeigen, dass Rec. nicht zu strenge tadelt, wird es ihm erlaubt seyn, sein Urtheil bey jedem Abschnitte mit einigen Beweisen zu belegen.

Cap. I. *De Origine et Adjunctis Speculae Astronomicae Batthyanianae.* Die Sternwarte liegt auf einem Hügel, 216 Wiener Fuss über der Wasserfläche der vorbeyfliessenden *Maros* erhaben. Gegen Westen und Süden erstrecken sich zwey Ebenen, wenigstens 6000 Fuss weit. Der Gesichtskreis ist nur etwas gegen Westen begränzt, sonst allenthalben frey. Die massiv gebaute Sternwarte ist in dem *vierten* Stockwerke eines Hauses angebracht, das zu mehrerem Behufe dient. Im Erd-Geschoss befindet sich die bischöfliche Druckerey, nebst den Werkstätten mechanischer Künstler. Im ersten Stockwerke wird die

Naturalien-Sammlung aufbewahrt, im zweyten und dritten sind die Bibliothek und die Wohnung des Astronomen. Das Fundament des Gebäudes liegt funfzehn Fuss tief in der Erde, und ist sieben Fuss breit. Wo es aus der Erde hervorgeht, nimmt die Mauerdicke um ein und einen halben Fuss ab, und allmählig weiter bis zur Sternwarte die hundert und einen Fuss hoch liegt. Ihre Mauern sind drey Fuss dick. Sie ist sechs und dreyssig Fuss lang und eben so breit, das gibt den Flächen-Inhalt 1296 Quadrat-Fuss. Die Höhe des Gemachs beträgt zwanzig Fuss. Der Aufriss ist auf dem Titelkupfer befindlich, Tab. II ist die innere Einrichtung, Tab. III und IV die innere Verzierung abgebildet. So viel sich ohne Kupfer diese innere Einrichtung beschreiben lässt, so bestehet das Ganze aus dem Hauptsaale, mit zwey angehängten Thürmchen, wovon das eine den Zenithsector, das andere das Mittags-Fernrohr enthält. Um die Sternwarte herum läuft ein Gang. Nach Norden liegen drey Zimmer, ein Stockwerk höher ist ein kleiner Thurm angebracht.

Weder mit der Anlage, noch mit der innern Einrichtung ist Rec. ganz zufrieden. Er sieht nicht ein, warum man die Sternwarte nicht auf ebener Erde baute. Die Astronomen sind darin einverstanden, dass bey einer in der Höhe angelegten Sternwarte der sichere und feste Stand der Instrumente unvermeidlich leidet. Lässt es sich daher vermeiden, so legt man nicht gern Sternwarten im obern Stockwerke eines Hauses an. Nach der von *M.* beschriebenen Lage der Sternwarte in Carlsburg scheint kein Umstand ihre Anlage auf freyer Erde gehindert zu haben, und ist das richtig, so verdient es Tadel, dass man ohne Noth, und aus freyem Willen sie hundert und einen Fuss hoch erbauete. Wie manchen Erschütterungen die Instrumente in einer solchen Höhe, und in einem Hause ausgesetzt seyn müssen, in dessen Erd Geschoss Druckerey, und mechanische Werkstätte liegen, bedarf keines Beweises. Versteht Rec. die etwas undeutliche Stelle S. 14 recht, so ist das Mauerwerk geborsten, und verspricht der Sternwarte wenig Dauer und Festigkeit; *M.* glaubt zwar, dass es keine Gefahr hat. Auch die

innere

innere Einrichtung scheint Rec. nicht bequem und zweckmässig. Die Vorrichtung, um im Zenith zu beobachten, bleibt etwas undeutlich, weil Tab. III die Buchstaben fehlen, worauf sich der Text S. 18 bezieht. Ungefähr kann man sie errathen, und sie empfiehlt sich nicht sonderlich.

Cap. II *De Adparatu astronomico Speculae Batthyanianae.* Jedem Werkzeuge ist eine allgemeine Theorie vorangeschickt, worüber Rec. bereits vorhin sein Urtheil gefällt hat; er wird es jetzt, seinem Versprechen gemäss, mit einigen Beweisen belegen. S. 45 wird im Vorbeygehn des Compensations-Pendels erwähnt, und folgender Begriff davon gegeben: *Additum est, ut quam a circumfusi aëris actione in ipsum oscillans perpendiculum pati possint indebitam vexationem, thermometricis quasi vectibus adplicatis occupetur et tollatur.* S. 55 tadelt *Martonfi* die Theilung des Quadranten in 96 Theile mit den Worten; *Sollicitudo tanta parum referre videtur.* Er selbst verrichtet die Theilung mit Hülfe des Nonius, oder eines messingenen Schrauben-Mikrometers. Er nimmt nämlich an, der Bogen von 0° bis 90° sey vollkommen der 4 Theil eines Zirkels, bringt das Schrauben-Mikrometer an 0, zählt die Umläufe von 0° bis 90°, und sieht daraus, wie viel derselben einem Grade, einer Minute u. s. w. zukommen, und theilt damit den Quadranten (S. 66). Den Spiegel der Reflectoren reiniget *Martonfi* mit Trippel und Weingeist (S. 137) und reibt sie damit ab. Von der Strahlenbrechung heisst es: *ast inspectis Refractionum caussis, coepit dubitari subinde, negari etiam debere Refractionem variari juxta Thermometrum variationes — Pronum revera est, ut eorum hinc officium excludatur, si, quae de Refractione sub gradu Latitudinis 70 et 48 nuper (?) injecta sunt, veritate nitantur. Spes nunc adfulget aliqua, ut susceptis ad Arctum Expeditionibus litterariis hoc etiam dubium liberetur.* Das mag genug seyn, um Rec. Tadel zu rechtfertigen. Nur noch die Bitte erlaubt er sich, *M.* möge doch durch eine nähere Anzeige der jetzt (1798) bevorstehenden literarischen Reisen nach dem Nordpole das Publicum verbinden, bis jetzt weiss es nichts von einem solchen Vorhaben.

Die

Die Instrumente der Sternwarte sind folgende: 1) Zwey Gnomone, ein gewöhnlicher von ziemlich schlechter Einrichtung, und ein Filar-Gnomon. Bey beyden wird die künstliche Verdunkelung durch eine darüber gesetzte bewegliche Camera obscura bewirkt, welche vier Personen fassen kann. 2) Der bewegliche Quadrant, vierzig Wiener Zoll im Halbmesser, von 6 zu 6'' getheilt, kleinere Theile gibt der *Vernier*. *Martonfi* hat ihn aber weggeworfen, und braucht dafür ein sogenanntes *Micrometrum externum novum*, von welchem er viel Wesens macht, und das er für seine Erfindung ausgibt. Eine ähnliche Vorrichtung ist vor einigen vierzig Jahren am Göttinger Mauer-Quadranten angebracht. (*Kästner*'s astr. Abhandl. II Th. S. 215) Das neue bestehet blos in einigen *Balthorn*'ischen Zusätzen, und verdient daher eben so wenig bemerkt zu werden, als das S. 79 mit vieler Wichtigkeit gelehrte sehr bekannte Geheimniss (*Artificium arcanum*) mit Fluss-Spath, oder wie *M.* schreibt *Spatum Fluschbad* auf Glas zu ätzen. 3) Der Mauer-Quadrant, sechs Fuss im Halbmesser, führt ausser der gewöhnlichen Theilung in 90 und 96 noch eine dritte von *M.* erfundene, welche er *Aequatorium* nennt. Sie gründet sich auf die Aequators-Höhe von Carlsburg, wofür der Nullpunct gesetzt ist. Nach *M's* Meinung soll sie vorzüglich nutzen, um zugleich *Abweichung* nebst der *Höhe* zu bekommen, und die Wirkung der *Parallaxe*, *Refraction*, *Aberration* und *Nutation* zu erforschen. Wenn uns *Martonfi* lehrt, wie er alles dieses mittelst seiner *neuen Theilung* leisten kann, *erit nobis magnus Apollo!* Allein bey bekannter Polhöhe gibt jede Höhe ohnehin die *Abweichung*, wozu also eine neue ganz unnütze Theilung? 4) Das Mittags-Fernrohr ist sechs Fuss lang, *nicht achromatisch*, die *eiserne* Axe, welche es trägt, hat vier Fuss Länge. 5) Der Sector hat zwölf F. Halbmesser, und das daran befindliche *gemeine* Fernrohr ist von eben so grosser Brennweite. 6) Nach S. 157 *scheinen* zwey Spiegel-Teleskope von sechs Fuss fünf Zoll und vier Fuss zehn Zoll vorhanden zu seyn, ausserdem noch gemeine Fernröhre von sechs, zehn, zwölf und zwey und zwanzig Fuss. 7) Ein Aequatorial-Instrument von

von *Dollond* ist vor kurzen angekauft. (S. 78) Die Dimensionen sind zwar nicht angegeben, allein man kann sie nach der zu siebzehn Zoll bestimmten Brennweite des Fernrohrs ungefähr schätzen.

Aus diesem Verzeichnisse der vorhandenen Instrumente sieht man, dass man mehr auf Menge, als innere Güte Bedacht genommen hat. Das einzige Aequatorial-Instrument ausgenommen, welches doch nach *La Lande* und *v. Zach* mehr ein artiges Spielwerk, als ein brauchbares Werkzeug ist, scheinen sie nach S. 175 sämmtlich von Arbeitern in der Provinz unter *M's* Aufsicht und Leitung verfertiget zu seyn. Das erweckt eben kein sonderliches Vorurtheil für ihre Genauigkeit, zumahl nach den abgelegten Proben von *M's* Einsichten in die Theorie der Instrumente. Rec. ist überzeugt, dass man mit geringerem Kosten-Aufwande die Carlsburger Sternwarte mit ungleich nützlichern und hinreichenden Werkzeugen hätte versehen können. Ein ganzer Kreis von zwey Fuss, ein gutes *achromat.* Mittags-Fernrohr von drey bis vier Fuss, eine gute mit einem Compensations-Pendel versehene astronomische Uhr, ein Paar achromatische Fernröhre, mit Mikrometer versehen, von *Ramsden* oder *Dollond*, etwa ein guter zehn oder zwölfzolliger Spiegel-Sextant (der gänzlich fehlt) wären hinreichend gewesen, viele nützliche Dinge auszurichten. Aber nun? was kann man von Instrumenten erwarten, die von unkundigen Künstlern unter Leitung eines eben so unkundigen Astronomen verfertiget sind? Welches Lehrgeld mag hier nicht gegeben worden seyn? Wenn es nur auch zum Nutzen und Frommen gewesen wäre!

Cap. III *De variis usibus, examine, et rectificatione Instrumentorum astronomicorum.* *M.* gibt in diesem Cap. eine Anleitung, wie man astron. Werkzeuge prüfen müsse, und beschreibt, wie er bey den seinigen verfahren ist. Jede Methode einzeln durchzugehen, erlaubt hier der Raum nicht, Rec. wählt nur eine jedem practischen Astronomen sehr geläufige Lehre, nämlich von der astr. Zeitbestimmung und Berichtigung der Uhren. Die genauere Kenntniss derselben darf man

von

von jedem Beobachter fordern, weil sie eine Hauptsache ist, die täglich vorkommt. Man wird aber sehen, wie weit *M.* hierin zurück ist. Gleich Anfangs § 99 wird behauptet, eine jede Beobachtung *müsse* in wahrer Sonnenzeit angegeben werden. Dass viele Astronomen bisher ihre Beobachtungen in *wahrer Zeit* angeben, ist wahr, ob aber mit Nutzen, ist eine andere Frage. Die Englischen Astronomen thun es nicht, die Französischen fangen auch an, ihre Beobachtungen in *mittlerer Zeit* anzugeben, und *La Lande* sagt in der neuesten Ausgabe seiner Astronomie art. 975 le *tems moyen*, égal et uniforme est proprement celui des astronomes, car le *tems vrai* leur est indifférent et inutile, und art. 975 le tems moyen est le seul dont on doit faire usage. Der Begriff von *wahrer Zeit* ist bey unserm Verf. § 100 mit so vielen unnöthigen Zusätzen verbrämt, dass er ganz unverständlich wird. Bey dem Begriffe der Stern-Zeit (§ 102) ist Zeit der ersten Bewegung, und die zwischen zwey Culminationen eines Fixsterns verflossene Zeit nicht vollkommen gleich, sondern wegen Abirrung ein wenig verschieden. Einem *Schubert* ist diess nicht entgangen (A. G. E. III B. S. 274.) *Martonsi* setzt in der Folge § 109 dafür die Zeit zwischen zwey Durchgängen des o ♈, welches abermahls falsch ist, weil Rückgang der Nachtgleichen und Nutation hier eine Wirkung äussern.

Die Vorschrift § 106 wie man eine nach mittl. Zeit gehende Uhr vermöge Stern-Zeit prüfen soll, ist nicht richtig; diese Zeit muss durch Aberration und Praecession verbessert werden, das ist um so nothwendiger, wenn man, wie *M.* mehrere von einander entfernte Tage zur Vergleichung braucht, z. B. vom 1 Jan. bis 14 Febr. bey der Culmination des Sirius. Bey Prüfung der nach mittl. Zeit gehenden Uhren durch Vergleichung mit dem Mittage erwähnt *M.* dass astron. Kalender die mittl. Zeit in wahrem Mittag geben, ohne zu bemerken, dass diese Angaben nur für den Ort gelten, für welchen die Ephemeriden berechnet sind. Wie wenig *M.* sich um solche Reductionen bekümmert, erhellet aus dem Beyspiel S. 228. Hier braucht er die im Berliner astr. J. B. am 8 Sept. 1796 angegebene m. Z.

in

im wahren Mittage sogar mit Beybehaltung der Zehntheile von Secunden, da doch der Unterschied zwischen Catlsburg und Berlin für diesen Tag 0,"574 ausmacht. Bey Prüfung der Uhren durch correspondirende Sonnen-Höhen soll man Barometer und Thermometer zu Rathe ziehen! Die Verwandlung der wahren Zeit in m. Z. und umgekehrt wird sehr weitschweifig gelehrt. Was soll das *minuendum*, das *tempus primo correctum* und dergleichen Dinge? Sehr schlecht ist auch die Anweisung, den Gang der Uhr zu erforschen (§ 114) *M.* nimmt nämlich den gezeigten wahren Mittag, zieht ihn von vier und zwanzig Stunden ab, und findet so den Unterschied zwischen der Uhr und w. Z. Am folgenden Tage verfährt er eben so. Die Differenz beyder Unterschiede gibt Voreilung, oder Verspätung der Uhr. Wer verfährt wol so? Um den eigenen Gang einer Uhr zu erforschen, muss man sie doch nothwendig mit einem gleichförmigen Zeitmasse vergleichen; nicht mit einer andern, die selbst nicht gleichförmig, sondern veränderlich ist. Man sieht hieraus, wie dürftig die Lehre von der Zeit-Berichtigung ausgefallen ist; es fehlen die bekanntesten und brauchbarsten Methoden. So findet man z. B. kein Wort von der Art, durch correspondirende Sonnen-Höhen den Mittag zu bestimmen; die Mittags-Verbesserung wird gar nicht erwähnt. Man glaube nicht, dass Rec. gerade diese Materie gewählt habe, weil sie am schlechtesten abgehandelt ist; des Rügens wäre *überall* kein Ende. Man lese nur z. B. was § 153 von Parallaxe, Aberration und Nutation gesagt wird; die Anweisung zur Prüfung des Mittags-Fernrohrs (§ 150), die Art (§ 166), eine Mittagslinie mit dem Aequatorial-Instrumente zu ziehen u. s. w. und man wird finden, wie *M.* allenthalben zurück ist.

Rec. schliesst hiermit diese etwas scharfe Recension eines Buches, welches er nicht ohne Unwillen und Verdruss durchgelesen hat. Aber welcher Freund der Wissenschaften soll nicht Verdruss empfinden, wenn er die edelsten und besten Entwürfe auf *solche Art* gestört sieht! Muss man den würdigen Bischof *Batthyany* nicht bedauren, dass die von ihm ver-

wen-

wendeten beträchtlichen Kosten so wenig seinen guten Absichten entsprechen?

# III.

# KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

Karte von einem Theile der *Nord-See*, des *Elbe-Stroms*, der Mündung der *Weser* etc. auf Verlangen der Hamburgischen Commerz-Deputation aufgenommen im J. 1787, verbessert 1798. Die geometrische Arbeit (welche sich auf die Dänische und Oldenburgische trigonometrische Messung gründet) ist ausgefertiget von *J. T. Reinke*, Gränz-Inspector zu Hamburg. Die Tiefen (alle in Faden, auf niedrig Wasser gestellt) sind sondirt von *J. A. Lang*, Commandeur und Loots-Inspector zu Cuxhaven. Gestochen von *T. A. Pingeling*.

Gegenwärtige See- und Strom-Karte, welche zugleich mit einer nautischen Beschreibung, oder *Réconnaissance*, in Deutscher, Französischer, Spanischer, Englischer und Holländischer Sprache auf dem Hamburgischen Commerz-Comptoir für 2 Mark 8 Sch., ohne Beschreibung für 2 Mark verkauft wird, ist dieselbe, welche wir in dem III B. der A. G. E. S. 303 vorläufig schon angekündiget haben. Sie erschien zuerst im J. 1787 auf einem grossen Royal-Folio-Bogen 33 Paris. Zoll lang, 22 Z. hoch, und begreift 53° 45' bis 54° 14½' geograph. Breite und 25° 30' bis 26° 47' östl. Länge von Ferro.

Dahe

Daher die Küsten von *Norder-* und *Süder-Ditmarschen*, des Landes *Kedingen*, *Hadeln* und *Wursten*, der Aemter *Neuhaus* und *Ritzebüttel* darauf erscheinen; auch bis zu den Inseln *Wanterog* und *Helgoland* in der Nord-See erstreckt sich diese Karte, welche nach einem ziemlich grossen Masstabe entworfen ist, so dass die Deutsche oder geographische Meile beynahe (es fehlt nur eine Linie) drey Pariser Zolle austrägt. Gegenwärtige *neue* Ausgabe, welche nebst der *alten* vor uns liegt, ist nur ein verbesserter Aufstich der letzten, auf welcher die häufigen Veränderungen der Sandbänke in diesen Fahrwassern angemerkt werden. Eine ganz neue ausgedehntere Karte dieser Gegenden ist schon in Arbeit, dürfte aber erst mit dem Jahr 1800 erscheinen. Man hätte füglich das J. 1799 auf diese verbesserte Ausgabe setzen können, weil es in der That das Jahr ihrer Erscheinung ist; allein da die darauf vorgenommenen Verbesserungen noch im vorigen Jahre aufgenommen worden sind, so wurde dieses auf der Karte genannt, und so wollte es die gewissenhafte und lobenswürdige Aufrichtigkeit des verdienstvollen Strom- und Canal-Directors *Reinke*. — Die grössten Veränderungen, welche Rec. bey Gegeneinanderstellung der alten und neuen Karte bemerkte, waren an der *Vogel-Sand-Bank*, zwischen der *weissen Tonne* und dem *falschen Tief* (das letzte ist auf der alten Karte nicht genannt). Von dieser Bank hat das Wasser eine Sand-Strecke von 1¼ Deutschen Meilen weggespühlt. Die kleine Bank vor *Cuxhaven*, zwischen der *Strangflether-* und *Oejendorper*-Tonne (diese letzte scheint jetzt weggenommen zu seyn) ist ganz verschwunden, so auch die kleine Untiefe im Elbestrome zwischen der *Schaar-* und *Flügel*-Tonne, und eine in der Richtung der *weissen* und *rothen* Tonne nach Osten, unweit von dem Orte, wo die Loots-Galliote vor Anker liegt. Auser den veränderten Gestalten des *Vogel-Sandes* und der kleinen *Marrel Plaate* fand Recens. nirgend neue Anhegerungen, auser eine kleine Bank, welche am *Wester-Till* zwischen *Alt Schaar Hörn* und *Kneeht-Sand* entstanden ist. Einige neue Tonnen fand Rec. ausgelegt, z. B. die *kleine Kessel-Tonne*, zwischen der *Schaar-* und der alten *Kessel-Tonne*.

Die

Die gedruckte Beschreibung ist unverändert geblieben, weil sie noch immer brauchbar ist; auch die Signale, Landmarken, Tonnen sind dieselben geblieben, und dem Seefahrer in fünf Sprachen so deutlich und sprachrichtig bezeichnet worden, dass er sie ohne Irrthum finden und erkennen kann. Wie nothwendig und wichtig solche bestimmte, deutliche, mit richtiger Sprach-Kenntniss abgefasste Beschreibungen dem Seemann sind, kann man aus der Klage eines *von Löwenörn* (A. G. E. III B. S. 531) bemerken, der einen Fall anführt, wo, aus eines Uebersetzers Unkunde mit der Materie und der See-Sprache, Schiffe gänzlich misleitet werden und in die grösste Gefahr gerathen können. Die Beschreibung der gegenwärtigen Karte in fünf lebenden Sprachen kann daher als ein Muster von Deutlichkeit und Correctheit aufgestellt werden, und gereicht der Hamburgischen Commerz-Deputation zur Ehre. Uebrigens können sich fremde Schiffe, die das Fahrwasser und ihre Karte nicht kennen, oder bey neblichtem Wetter, lootsen lassen; denn die Admiralitäts-Galliote befindet sich nicht allein immer bey gutem Wetter, sondern auch beym grösten Sturme in der Mündung der Elbe, es sey denn, dass sie vom Eisgange zurückgehalten wird. Aber selbst in diesem Falle ist denn doch, wenn es nur immer möglich ist, wenigstens ein mit der Admiralitäts-Flagge versehener *Ewer* zur Unterstützung der Schiffe daselbst befindlich. Zur Nachtzeit brennt das ganze Jahr ein recht gutes Feuer auf *Helgoland*, welches man bey klarem Wetter in einer Entfernung von vier Deutschen Meilen sehen kann. Im Winter brennt auch eines auf *Wangerog*.

Von welchem Belange, und wie einzig diese Karte für *Hamburg's* Schiffahrt ist, braucht kaum erwähnt zu werden, aber das kann und muss gesagt werden, weil es weniger bekannt ist, dass es schwerlich eine See- und Küsten-Karte bey irgend einer seefahrenden Nation geben dürfte, welche mit mehr *geometrischer* und *nautischer* Genauigkeit, als gegenwärtige, verfertiget worden wäre. Director *Reinke*'ns Verdienste und Geschicklichkeit sind zu bekannt, als dass diese hier einer

beson-

besondern Anpreisung bedürften, und der Commandeur und Loots-Inspector *Lang* war als ein guter Navigateur geschätzt. Er ist im J. 1795 gestorben, an seine Stelle ist der Commandeur *Brunswick* gekommen. Dass diese Karte eine so vorzügliche geometrische Genauigkeit erlangen konnte, kommt daher, weil die vortreffliche *Wessel*'sche trigonometrische und astronomische Dreyecks-Vermessung, an welcher Director *Reinke* auch Mitarbeiter war, dabey zum Grunde liegt. Diese Dreyecke erstrecken sich nicht nur bis auf die *Neuwerker* und *Scharnhörner* Bake, und *Oeder* hat nicht nur Winkel bis *Helgoland* in der Nordsee gemessen, und seine Dreyecks-Reihe, längs dem *Jeverischen*, an *Ostfriesland*, bis nach *Wangerog* geführt, sondern im J. 1787 war Dir. *Reinke* mit dem Loots-Insp. *Lang* selbst auf Helgoland gewesen und bestimmte da astronomisch die *Blüse* (Feuerthurm) auf dieser Insel, wie Rec. aus dem Journale weiss, das am Bord der Admiralitäts-Galiote *Johannes* auf einer Observations-Reise von *Cuxhaven* nach *Helgoland* gehalten worden ist, und davon sich jetzt das Original nebst andern Papieren in seinen Händen befindet.

Auf der alten, wie auf der neuen Karte ist die Missweisung des See-Compasses auf 20° 15' gesetzt; sollte sich diese in eilf Jahren nicht geändert haben? Oder ist sie in neueren Zeiten nicht beobachtet worden? Im oben angeführten Schiffs-Journale lesen wir, dass den 26 Jun. 1787 diese Missweisung 20° 30' westlich auf *Helgoland* gefunden worden sey. In *Oeder*'s Papieren steht, dass der Feldmesser *Behrens* einen vortrefflichen Compass erhalten habe, und die Declination wol (22 Aug. 1787) 20° w. seyn dürfte. (in Oldenburg?)

Da *De La Lande* mehrmahl (A. G. E. III B. S. 302) um die geographische Lage von *Cuxhaven* angefragt hat, weil man diesen Ort auf keiner Karte findet, so setzen wir dieselbe nach der vorliegenden Elb Karte hierher; die grosse Bake von *Cuxhaven* liegt in 53° 52' 40" der Breite, und 26° 23' 10" östl. Länge. Mit dieser Karte verbinden wir zugleich die Anzeige der damit verwandten,

2. Zee

## 2.

Zeé Kaart van't Helgoland, op Verlangen der Hamburgsche Commercie Collegie, opgenoomen in't Jaar 1787 van *J. T. Reinke* et *J. A. Lang*. *J. A. Pingeling* sculp.

---

Diese Karte, ein *Pendant* zur obigen, stellt bloss die Insel *Helgoland* und die *Sand Duyne* mit ihren blinden Klippen und Fadentiefen vor. Oben sind perspectivische Ansichten der Insel, und des spitzigen Felsens, der *Monnick*, aus drey verschiedenen Standorten; unten eine Holländische, Englische und Französische auf die Platte gestochene Beschreibung.

Auf allen Karten lag bisher die Insel *Helgoland* falsch, z. B. auf der *Wohler*'schen Karte, wo sie beynahe gerade in Norden von *Wangerog* liegt, statt weiter nach Osten. *Reinke* nahm diese Karte während seines Aufenthalts auf *Helgoland* auf, und bestimmte aus fünf Mittags-Höhen, mittelst eines wohl geprüften Spiegel-Sextanten, die Breite für das Mittel des Feuer-Thurms auf 54° 10′ 20″. Nach der Schiffs-Rechnung auf der Admiralitäts-Galiote *Johannes* kam für diese Breite 54° 11′ 26″: auf der Karte ist sie auch 54° 11½′ angegeben, wenn nämlich die rothe Tonne vor der Elbe in 53° 59′ 47″ der Breite und 26° 0′ 0″ der Länge angenommen wird. Nach der Schiffs-Rechnung kam die Länge von *Helgoland* 26° 32′ 30″, setzt man aber voraus, dass der mit der *Loglinie* gemessene Abstand zwischen der rothen Tonne und *Helgoland* fünf Meilen ist, welches wegen des guten Windes und der ebenen See, welchen die Galiote bey der Ueberfahrt hatte, wahrscheinlich ist; nimmt man ferner an, der Fluth-Strom, der auf der vierstündigen Fahrt noch drey Stunden dauerte, und auf die Richtung des Schiffes fast rechtwinklig wirkte, so erhielt *Reinke* aus dem nach astronomischen Beobachtungen verbesserten Laufe die Länge 26° 31′ 15″.

Bey

Bey Bestimmung der Lage der *rothen Tonne* ist *Wessel's* Angabe für das *Ritzebüttler* Schloss, Länge 26° 22' 37", Breite 53° 51' 50" gebraucht worden. Es sind aber diese Lagen durch, den Umständen nach nicht sehr zuverlässige Beobachtungen nicht äusserst scharf bestimmt, und bedürfen daher besonders *in der Länge* noch einiger Berichtigungen. Nach einer anderen Berechnung, welche sich auf einige beobachtete Winkel bezieht, fand Director *Reinke* diese Länge 25° 34¼'; auf der Karte ist sie 25° 34' angegeben. Die gefährliche Klippe, der *Steen* genannt, ist vier und achtzig Fuss lang; sie ist bey hohem Wasser unsichtbar, aber eine schwarze Tonne bezeichnet ihre Stelle. Die Bläse auf *Helgoland* ist 240 Fuss über der Meeresfläche erhaben. Hohes Wasser ist auf der Rehde mit neuem und vollem Monde um eilf Uhr, und das Stromsetzen in See O. S. O. und W. N. W. Die Misweisung des Compasses setzt *Reinke* auf zwey Striche westlich, oder 20⅝°; der Stifts-Amtmann *Oeder* auf 20° voll; *Wessel* fand, als er zuletzt da war, 19° 41', einige Jahre vorher 19° 19'.

* * *

## 3.

*Neuer Himmels-Atlas*, im grössten Format, von *J. E. Bode*, Astronomen und Mitglied der königl. Academie der Wissenschaften in Berlin. Drittes Heft von vier Blättern. Berlin 1799.

---

Wir eilen, unsere Leser mit dem so eben erschienenen dritten Hefte dieses ihnen längst bekannten schätzbaren Himmels-Atlasses bekannt zu machen, davon wir die ersten zwey Lieferungen in dem I B. der A. G. E. S. 332 f. und S. 591 f. nach Verdienst angezeigt haben. Prof. *Bode* fährt nicht nur unermüdet fort, sondern er verdoppelt seinen Fleiss und seine

Anstrengung, dieses vortreffliche und mühsame Werk nach allen Hülfsmitteln, die er sich nur immer verschaffen kann, zur Zufriedenheit der Kenner zu Stande zu bringen. *La Lande* hatte ihm zu Anfang seiner Arbeit die geraden Aufsteigungen der Sterne aus seinem grossen Verzeichnisse nur in Zeit-Minuten mitgetheilt, und *er* hat auch danach einige Sterne in die ersten Blätter eingetragen. (A. G. E. I B. S. 337 III B. S. 510.) Da aber der grosse Massstab dieser Karten, besonders bey sehr nahen Sternen, eine grössere Genauigkeit erforderte, und *B.* stets beflissen ist, seiner Arbeit die möglich grösste Richtigkeit und Vollständigkeit zu geben, so verlangte er genauere Angaben, welche er auch von dem gefälligen Französischen Astronomen mit grosser Bereitwilligkeit erhielt, und er liess sich die Mühe nicht verdriessen, sie bis auf Secunden zu reduciren. Damit noch nicht zufrieden, beobachtet er selbst an seinem Mauer-Quadranten alle zweifelhafte Sterne, bestimmt neue, noch nie beobachtete an solchen Stellen des Himmels, die ihm auf den Karten zu leer erscheinen; so hofft er gegen 27,000 Sterne, Nebelflecke, Sternhäuflein u. s. w. zusammenzubringen, welche sämmtlich auf seinen Karten erscheinen sollen. Das Verzeichniss dieser Sterne, alle bis in Secunden der ger. Aufsteigung und Abweichung berechnet, wird vielleicht schon mit dem fünften Hefte zugleich, und in dem nämlichen Formate erscheinen.

Wer sieht und begreift nicht, welche mühsame, welche ungeheure, aber auch welche verdienstliche Arbeit *Bode* unternommen hat; nicht nur *neue Stern-Karten*, sondern eine *neue Revision* des Stern-Himmels haben wir ihm zu verdanken. Schon ist das halbe Werk mit diesem Hefte vollbracht; wir wünschen ihm Muth, Ausharrung, und Aufmunterung zur erwünschten Vollendung dieses kostspieligen, mehr Ehre, als *Gewinn* bringenden Unternehmens. Gegenwärtiges Heft bestehet aus Tab. XI, XII, XIII, XIV, zum Thierkreise. Tab. XI enthält die Hauptbilder, den *Widder*, die *Fische* und die *Fliege*. Auf diesem Blatte ist die Stelle bemerkt, wo *Tob. Mayer* den 25 Sept. 1756 den Planeten *Uranus* als Fixstern zwi-

zwischen dem Wassermann und den Fischen beobachtet hat. Tab. IV begreift den *Stier*, die *Zwillinge*, den *Orion*, den *kleinen Hund*, und die Hell'sche *Georg's-Harfe*. Auch auf diesem Blatte findet man nicht nur den Ort im Stiere bezeichnet, wo *Flamsteed* den 23 Decb. 1690 den neuen Planeten als Fixstern beobachtet, sondern auch jene Stelle, auf welcher *Herschel* ihn zuerst den 13 März 1781 zwischen dem Stiere und den *Zwillingen* als einen vermeinten Cometen entdeckt hatte. Linker Hand in der Ecke, unter dem Einhorn, erscheint ein Theil des neuen Sternbildes, die *Buchdruckerpresse*, (*Typographia* ist dieses Bild auf der Karte benannt) welches, so wie das eines *Aërostaten*, die im August 1798 auf der Seeberger Sternwarte versammelten Astronomen am Himmel aufzunehmen, übereingekommen sind. Das XIII Bl. stellt die Sternbilder, den *Krebs*, den *Löwen* und den Hevel'schen *Sextanten der Urania* dar; hier kommt abermahls in der Ecke rechts ein Theil der *Typographia* vor.

Recensenten will die Benennung *Typographia* gar nicht gefallen; warum setzte *B.* nicht *Prelum typographicum*? Etwa weil ausser der Presse auch der Schriftkasten, der Tenakel u. s. w. dabey verzeichnet sind; auf diese Art wird diess Sternbild auf Deutsch die *Buchdruckerey*, und nicht die *Buchdruckerpresse* heissen müssen. Aber am ganzen alten und neuen bildlichen Himmel findet sich auch nicht ein einziges *Abstractum*. *Bode* hat uns mit *zwey* beschenkt; der *Friedrichs Ehre*, und nun der *Buchdruckerey*. Rec. will nicht entscheiden, in wie fern dieses Tadel verdient, aber er hat mehrere Astronomen sich dagegen erklären hören. Der Hofrath *Kästner* schrieb einst an den Rec. "*Friedrichs-Ehre ist ein Name, der seines gleichen am ganzen Himmel nicht hat; ein Abstract, bey dem man kein Bild denken kann; La Lande hat ihn erst durch Trophée bildmässig gemacht.*" Bey *Buchdruckerey* kann man sich freylich die Werkzeuge zur Ausübung dieser Kunst denken, und sonach könnte durch *chemischer Apparat* die *Chemie*, durch *Boussole* und *Logleine* die *Schiffahrt* bezeichnet werden. Aber wie sonderbar wird es klingen, wenn es heisst, der

Stern A in der Buchdruckerey, der Stern B. in der Chemie, oder in der Schiffahrt.

Das XIV Bl. enthält die *Jungfrau*, die *Wage*, den *Le Monnier'schen Indischen Vogel Solitaire*, und den Schwanz der *Wasser-Schlange*. Außer den beyden obengenannten neuen Sternbildern, der *Buchdruckerpresse* und dem *Luft-Ballon*, will *Bode* noch eine *Electrisier-Maschine* am südlichen Himmel, und *La Lande* eine *Katze* zwischen das Schiff und den Becher setzen, wo noch ein grosser, unbesetzter, aber sternreicher Platz übrig ist. Auch will *B.* manche Veränderungen mit den La Caille'schen Bildern am südlichen Himmel vornehmen, die *Boussole* und *Logleine* anders zeichnen und legen, und statt des La Caille'schen *Feuerheerd's* mit Kolbe und Retorte, einen von *Lavoisier* erfundenen *chemischen Apparat* aufnehmen.

---

IV. COR-

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## 1.

### *Aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 9 April 1799.*

Wir haben den neuen Planeten zur Zeit seines Gegenscheins beobachtet; den 12 März um 12 U. 2′ 18″ m. Zeit war seine gerade Aufsteigung 171° 19′ 28,″5, Abweichung 4° 58′ 0″ nördlich, hieraus geoc. Länge 5 Z 26° 12′ 0,″5, Breite 48′ 49″, Fehler der Tafeln — 9″ und + 18″, ohngefähr wie im vorigen Jahre. Die Neigung der Bahn muss daher, wie schon oft bemerkt worden, um 10 bis 12 Sec. vergrössert werden. Die Tafeln dieses Planeten von unserm Freunde *De Lambre* werden demnach auf eine sehr befriedigende Art noch immerfort bestätiget. *)

Ich habe *Flaugergues*'n einen Cometen-Sucher geschickt; das ist das einzige, was noch zu thun übrig bleibt; wir haben keinen Begriff von der unendlichen Zahl der Cometen, die es gibt. In der Cometen-Tafel, die Sie der Abhandlung des Dr. *Olbers* angehängt haben, zählen Sie *vier* Cometen mehr, als ich. Aber der Comet vom J. 1066 ist sehr unge-

 wiss;

*) Aus *neun* Beobachtungen des *Uranus* vom 23 Febr. bis 13 März 1799 auf der Seeberger Sternwarte angestellt, wurde der mittlere Fehler der *De Lambre*'schen Tafeln dieses Planeten in geocentr. Länge — 8,″72 und in geoc. Breite — 1,″53 zu gross befunden; die Neigung der Bahn um 10″ vermindert. Der Gegenschein dieses Planeten mit der Sonne ereignete sich den 10 März um 8 U. 54′ 7,″76 mittlere Zeit auf Seeberg in 5 Z. 20° 18′ 1,″16 der geo- und heliocentrischen Länge vom mittleren Aequinoctium gerechnet, in 48′ 39,″4 geocentr. und 46′ 2,″1 heliocentrischer Breite. *v. Z.*

Stern A in der Buchdruckerey, der Stern B. in der Chemie, oder in der Schiffahrt.

Das XIV Bl. enthält die *Jungfrau*, die *Wage*, den *Le Monier'schen Indischen Vogel Solitaire*, und den Schwanz der *Wasser-Schlange*. Außer den beyden obengenannten neuen Sternbildern, der *Buchdruckerpresse* und dem *Luft-Ballon*, will *Bode* noch eine *Electrisier-Maschine* am südlichen Himmel, und *La Lande* eine *Katze* zwischen das Schiff und den Becher setzen, wo noch ein grosser, unbesetzter, aber sternreicher Platz übrig ist. Auch will *B.* manche Veränderungen mit den La Caille'schen Bildern am südlichen Himmel vornehmen, die *Boussole* und *Logleine* anders zeichnen und legen, und statt des La Caille'schen *Feuerheerd*'s mit Kolbe und Retorte, einen von *Lavoisier* erfundenen *chemischen Apparat* aufnehmen.

---

IV. COR-

# IV.

# CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## 1.

### *Aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 9 April 1799.*

Wir haben den neuen Planeten zur Zeit seines Gegenscheins beobachtet; den 12 März um 12 U. 2′ 18″ m. Zeit war seine gerade Aufsteigung 171° 19′ 28,″5, Abweichung 4° 38′ 0″ nördlich, hieraus geoc. Länge 5 Z 20° 12′ 0,″5, Breite 48′ 49″, Fehler der Tafeln — 9″ und + 18″, ohngefähr wie im vorigen Jahre. Die Neigung der Bahn muss daher, wie schon oft bemerkt worden, um 10 bis 12 Sec. vergrössert werden. Die Tafeln dieses Planeten von unserm Freunde *De Lambre* werden demnach auf eine sehr befriedigende Art noch immerfort bestätiget. *)

Ich habe *Flaugergues*'n einen Cometen-Sucher geschickt; das ist das einzige, was noch zu thun übrig bleibt; wir haben keinen Begriff von der unendlichen Zahl der Cometen, die es gibt. In der Cometen-Tafel, die Sie der Abhandlung des Dr. *Olbers* angehängt haben, zählen Sie *vier* Cometen mehr, als ich. Aber der Comet vom J. 1066 ist sehr unge-

 wiss;

*) Aus *neun* Beobachtungen des *Uranus* vom 23 Febr. bis 13 März 1799 auf der Seeberger Sternwarte angestellt, wurde der mittlere Fehler der *De Lambre*'schen Tafeln dieses Planeten in geocentr. Länge — 8,″72 und in geoc. Breite — 1,″53 zu gross befunden; die Neigung der Bahn um 10″ vermindert. Der Gegenschein dieses Planeten mit der Sonne ereignete sich den 10 März um 8 U. 54′ 7,″76 mittlere Zeit auf Seeberg in 5 Z. 20° 18′ 1,″16 der geo- und heliocentrischen Länge vom mittleren Aequinoctium gerechnet, in 48′ 39,″4 geocentr. und 46′ 2,″1 heliocentrischer Breite. *v. Z.*

so guten Beobachtungsgeiste durchreist ist, so viele Fehler auf *Spanischen* Karten findet. *Bauche* hatte den Sohn von *Lopez* bey sich, und dieser erzählte, dass sein Vater die Karten nehme, welche in Frankreich und anderwärts gemacht werden, dass er daraus die seinigen mache, so gut es gehen wollte, aber ohne alle Critik und Beurtheilung (*Discernement*), dass er Karten citire, nur bloss um den seinigen ein Gewicht zu geben. Wir haben von *Spanien* nichts gutes, als die Küsten; ich arbeite und treibe seit zwey Jahren vergebens, um die Küsten vom Weltmeere zu erlangen.

Meine astronomischen Vorlesungen im Collége werden fleissig besucht; unter meinen Zuhörern ist *Cassini V*, und ein Römer Namens *Ciccolini*; dieser verspricht viel, ist sehr fleissig, liest meine Schriften mit grosser Aufmerksamkeit, und hat mir schon mehrere Druck- Schreib- und Rechnungsfehler angezeigt, welche beweisen, dass er gründlich studirt. *Caussin*, Professor der Arabischen Sprache im Collége, welcher die astronomischen Handschriften des *Ibn Junis* übersetzt hat, besucht meine Vorlesungen auch; diess ist von grossem Nutzen, denn es ist so selten der Fall, dass die Orientalisten etwas von Astronomie verstehen, wie können sie aber ohne Kenntniss der Wissenschaft astronomische Manuscripte übersetzen? *) *Caussin* ist ein vortrefflicher Kenner auch der Griechischen

*) Schon längst hat *La Lande* den Wunsch geäussert, dass sich Orientalisten auf Erlernung mathematischer und astronomischer Wissenschaften legen möchten, weil noch so viele unbenutzte wichtige Arabische Handschriften in *Oxford*, im *Escurial*, in *Malta* aufbewahrt liegen. Die einzige *Bodleianische* Bibliothek in *Oxford* besitzt vierzig astronomische Manuscripte von Arabern, welche die nützlichste Ausbeute versprechen. Welche Kostbarkeiten für die Wissenschaft mögen nicht in *Spanien* vergraben liegen? Die *Araber* bemächtigten sich im 8 Jahrhundert dieses Reichs; sie brachten ihre Astronomie dahin, es gab mehrere berühmte Gelehrte unter ihnen, die Spanien zu der Zeit in Ruf brachten. Welche Schätze dürfte man da nicht auffinden?

Ich habe daher Sr. D. dem Herzog von *Gotha*, der so viel für die Wissenschaften, insonderheit für die Sternkunde thut, schon längst vorge-

chischen und Lateinischen Sprache; auf die nordischen Sprachen hat sich vorzüglich der blinde vormahlige Chevalier *de Pougens* gelegt.

Eben höre ich, dass mein lieber Lehrer *Le Monnier* einen neuen Anfall vom Schlagflusse gehabt hat, man zweifelt nun ganz und gar an seinem Aufkommen. *) Ich arbeite

vorgeschlagen, einen jungen Talent verrathenden Mann ganz in dieser Hinsicht studiren zu lassen. Se. Durchlaucht genehmigten auch diesen Vorschlag, es wurde ein junger Mann gesucht, aber bis jetzt hat sich keiner gefunden, welcher Sprachtalent mit Neigung und Fähigkeit zu mathematischen und astronomischen Wissenschaften in einem solchen Grade verbunden hätte, dass er zu gerechten Erwartungen berechtigen könnte. Der Herzog wäre noch zur Stunde nicht abgeneigt, einen solchen jungen Mann von anerkannten Fähigkeiten zu unterstützen.

Wir kennen nicht einmahl *Ulugh Beigh*'s Werke ganz; *Hyde* hat nur einen kleinen Theil, nämlich die Tafeln übersetzt. Das Meiste und vielleicht das Wichtigste liegt noch immer ungekannt in Oxford's Papier-Schränken. Schon vor dreyssig Jahren wünschte *La Lande* eine Uebersetzung davon. Man sehe seine Astronomie T. I art. 367 S. 127. Wie wichtig die Arabische Litteratur nicht nur für die *Stern-* sondern auch für die *Erd-Kunde* sey, haben *La Place*, *La Lande*, *Bouvard*, *Burckhardt* und *v. Einsiedel* im III B. der A. G. E. gezeigt.

*v. Z.*

*) *Pierre Charles Le Monnier*, der älteste Astronom in Europa, der aber für die Astronomie längst nicht mehr war, ist den 2 April 1799 zu *Lizieux* in der vormahligen Normandie in einem Alter von vier und achtzig Jahren mit Tode abgegangen. Er war zu Paris den 20 Nov. 1715 geboren. In seiner frühesten Jugend ergab er sich schon der Sternkunde; als er sechszehn Jahr alt war, machte er seine erste Beobachtung, die des Gegenscheins des Saturns den 23 Septb. 1731. In einem Alter von zwanzig Jahren wurde er schon zum Mitgliede der königl. Pariser Academie der W. ernannt. Im J. 1735 wurde er zu der berühmten Grad-Messung mit *Maupertuis* nach Lappland geschickt. Im J. 1748 ging er nach Schottland zu dem Lord *Macclesfield*, um die daselbst am besten sichtbare ringförmige Sonnen-Finsterniss zu beobachten; Er war der erste Astronom, der das Vergnügen hatte, den Durchmesser des Mondes auf der Sonnen-Scheibe selbst zu messen.

*Ludwig* XV war bekanntlich ein grosser Liebhaber und Verehrer der Sternkunde; er liebte und schätzte *Le Monnier* sehr. Ich habe den

den König selbst, erzählt *La Lande*, aus seinem Cabinet kommen und *Le Monnier* aufsuchen sehen; als dessen jüngerer Bruder als erster Leib-Arzt dem Könige vorgestellt wurde, so wünschte er ihm die Verdienste und den Ruhm seines Bruders, des Astronomen. Alle merkwürdige Himmels-Erscheinungen beobachtete der König jederzeit in *Le Monnier's* Gesellschaft; so beobachtete er mit ihm auf seinem Lustschlosse *St. Hubert* die beyden merkwürdigen Vorübergänge der *Venus* vor der Sonnenscheibe in den Jahren 1761 und 1769, wie man aus den Memoiren der königl. Pariser Acad. der W. ersehen kann. Merkwürdig ist, und es verdient daher angeführt zu werden, wie sich der König bey diesen wichtigen Beobachtungen betragen hat, und wie wenig er seine Astronomen, (der König erlaubte auch dem berühmten *La Condamine* die Beobachtung auf dem königl. Schlosse in seiner Gegenwart zu machen) in diesem unwiederbringlichen Geschäfte gestört habe. *Le Monnier* erzählt nämlich in seiner Abhandlung. "*Sa Majesté voyant que nous jugions les derniers Contacts de la plus grande Importance, un profond silence nous environnoit en ce moment là.* Beym Durchgang der Venus 1769 erlaubte der König dem geschickten Schiffs-Capitain *Marquis de Chabert*, der eben von einer gelehrten See-Expedition aus der Levante zurückkam, diese Beobachtung mitzumachen; man weiss, welche ausgezeichnete Ehre und Gnade dieses bey dem so etiquettengerechten Hofe Ludwig's XV war.

Im J. 1750 musste *Le Monnier* auf dem königl. Lust-Schlosse *Bellevue*, wo der König oft Beobachtungen machte, eine Mittags-Linie ziehen; der Monarch beschenkte ihn bey dieser Gelegenheit mit 15000 Livres. Solche Geschenke sind jetzt in der Astronomie nicht mehr üblich, aber *Le Monnier* verwendete auch dieses Geld zur Ehre und zum Ruhm seines grossmüthigen Königs, und seines Vaterlandes, durch Anschaffung neuer und guter Instrumente, mit welchen er nachher seine besten und merkwürdigsten Beobachtungen machte. Im J. 1742 liess ihm der König in Paris, rue de la Poste, eine schöne freye Wohnung geben, wo er bis zum Ausbruche der Revolution auch gewohnt und beobachtet hat, und wo seine Instrumente zum Theil noch sind; einige hat die jetzige Französ. Regierung auf *La Lande's* Verwendung für die National-Sternwarte gekauft. Im J. 1751 beschenkte ihn der König mit einem Marmorblock von acht Fuss Höhe, sechs Fuss Breite, und funfzehn Zoll Dicke, um seinen fünffüssigen Mauer-Quadranten daran zu befestigen. Diese ganze Marmor-Wand dreht sich mit dem daran hängenden Instrumente auf einer grossen messingenen Kugel herum, wodurch der Quadrant von Süden nach Norden gekehrt, und womit der grosse achtfüssige Mauer-Quadrant, der unverrückt nach Süden an einer Mauer befestiget ist, berichtiget werden kann.

Mit

Mit diesem Quadranten beobachtete *Le Monnier* vierzig Jahre lang den Mond unverdrossen zu allen Stunden der Nacht. Man muss selbst fleissiger Astronom seyn, um zu wissen, welchen Ungemächlichkeiten man bey einer ununterbrochenen Reihe von Monds-Beobachtungen ausgesetzt ist. Da der Mond während einer Revolution zu allen Stunden des Tages und der Nacht durch den Mittagskreis gehen kann, welches der Augenblick der Beobachtung ist, so muss der Astronom, der diese Beobachtungen tagtäglich verfolgt, zu allen unbequemen Stunden des Tages und der Nacht bereit seyn, und ihnen alle seine Vergnügungen und seinen Schlaf aufzuopfern wissen. Wie absonderend von allem gesellschaftlichen und conventionellen Umgange, wie ermüdend eine solche Lebensart viele Jahre hindurch sey, wissen freylich diejenigen Astronomen nicht, welche ihre Pendel-Uhren nur dann erst anregen und in Gang setzen, wenn es etwa Sonnen-, Monds- oder Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen zu beobachten gibt. Diess sind heut zu Tage, und bey dem jetzigen Zustande der Wissenschaft gerade die unbedeutendsten Beobachtungen, und ein guter mit Instrumenten wohl versehener Astronom kann *alle Tage*, wenn er seine Wissenschaft ganz übersieht, viel wichtigere und nöthigere Beobachtungen machen.

*Le Monnier* war *La Lande's* Lehrer, und er war eines solchen Schülers würdig; er unterstützte ihn mit Rath und That auf alle mögliche Art; *Le Monnier's* scharfsinniger Geist ahnete freylich an dem sechzehnjährigen *La Lande*, was der Erfolg nachher so glänzend bestätiget hat; im zwanzigsten Jahre seines Alters wurde er auf seines Lehrers Empfehlung Mitglied der k. Academie; auf seinen Vorschlag wurde er 1752 nach Berlin geschickt, um mit *La Caille*, der nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung geschickt ward, correspondirende Beobachtungen zur Bestimmung der noch schlecht bekannten Monds-Parallaxe zu machen; *Le Monnier* lieh seinem Schüler zu dieser Expedition seinen fünffüssigen Mauer-Quadranten. Sein Eifer für die Sternkunde war unbegränzt. *La Lande* sagt daher in seiner *Notice des Travaux du C. Le Monnier* von sich, "*Je suis moi-même le principal Resultat de son Zèle pour l'Astronomie.*"

*Le Monnier* war von Natur sehr reizbar, und so sehr er für seine Freunde eingenommen war, so leicht konnte man ihn auch beleidigen; sein Hass war alsdann unversöhnlich. *La Lande*, wie er sich selbst ausdrückt, hatte das Unglück, in Ungnade bey seinem theuersten Lehrer zu fallen, und er war nicht wieder zurückzubringen; aber *La Lande's* Erkenntlichkeit und Verehrung gegen ihn hörte nie auf; er legte sie mit der beständigsten Beharrlichkeit bey allen Gelegenheiten an den Tag; gelassen duldete er von ihm alle Misshandlungen; so sehr liebte und schätzte er seinen Lehrer und Meister bis an seinen Tod. "*Je n'ai cessé de dire*, (schreibt *La Lande* am a. O.)

*comme*

*comme Diogène à ſon Maître Anthiſtène, vous ne trouverez point de bâton aſſez fort pour m'éloigner de vous.*

Welch' edler Zug in *La Lande*'s Character! Sollten die Leſer der Correſpondenz-Nachrichten dieſes berühmten Aſtronomen in den A. G. E. nicht ſchon längſt daraus erſehen haben, daſs die edelſte und gutmüthigſte Unbefangenheit den Grundzug ſeines Characters ausmacht; ſie würden dieſs noch mehr einſehen, wenn ich manches andere noch aus ſeinen Briefen drucken laſſen *könnte* und *dürfte*. Solche Züge verdienen von merkwürdigen Menſchen zu ihrer Characteriſtik aufbehalten, und öffentlich bekannt gemacht zu werden; nicht unbedeutende und unſchädliche Schwächen, durch Witzeley, die aus böſem und neidiſchen Herzen kommt, aufgeſtutzt. *La Lande* ſchrieb im J. 1797 *Le Monnier's* Eloge für die Conn. des tems année IX, in der Sprache eines dankbaren und mit der innigſten Hochachtung und Verehrung für ſeinen Lehrer durchdrungenen Schülers, aber *Le Monnier* wollte ſie nie leſen. In mancher vertrauten Unterredung im Sommer 1798 erzählte mir *La Lande* mit der gröſsten Rührung vieles von der harten und unverſöhnlichen Behandlung ſeines bis ins Grab verehrten Lehrers, und Thränen ſtanden bey dieſen Erzählungen dem ehrwürdigen Greiſe im Auge.

Es iſt hier der Ort nicht, von dieſen verwickelten Miſsverhältniſſen zu ſprechen; nur ſo viel führen wir noch an, daſs *La Lande* ein warmer Freund und Verehrer des nicht minder groſsen Aſtronomen *La Caille* war, den *Le Monnier* tödtlich haſste. Auch waren *Le Monnier* und *D'Alembert* groſse Freunde, aber *La Lande* war mit dieſem in keinem freundſchaftlichen Einverſtändniſſe.

Der berühmte Geometer und Profeſſor der Mathem. zu Utrecht, *Hennert*, kann ebenfalls als ein Schüler *Le Monnier*'s angeſehen werden; ich ſetze hier eine Stelle aus einem Briefe her, den mir *H.* den 26 May 1797 aus Utrecht ſchrieb "*Le Monnier iſt ein ſcharfſinniger und philoſophiſcher Aſtronom, ich habe viel von ihm in Paris gelernt, ob ich gleich bey dem ſeel. de l'Isle (A. G. E. III B. S. 293) logirt war, wo ich mit Meſſier oft obſervirte. Le Monnier war ein guter Freund von D'Alembert, folglich ein Widerſacher von La Lande.*"

*Le Monnier* hinterläſst ſehr ſchätzbare Handſchriften, und eine Menge guter Beobachtungen, mit welchen er immer ſehr eigenſinnig verfuhr, und wovon er in den letzten Zeiten nie etwas bekannt machen wollte. Er hat eine Reiſe merkwürdiger Monds-Beobachtungen und eine groſse Anzahl von Stern-Beobachtungen zu einem Stern-Cataloge, den er ſchon 1741 angekündiget hatte, und worunter ſich der neue Planet *Uranus* zweymahl befand. (*La Lande*'s Aſtronomie, Tables, P. 188) Je mehr man aber um Mittheilung ſeiner Beobachtungen bat, deſto hartnäckiger wurde er; er drohte ſogar mit ihrer Vernichtung. Beym Ausbruche der Revolution wurde *La Lande* um dieſe

noch immer daran, das Opernhaus von der National-Bibliothek wegzuschaffen; ich habe nochmahl an das Directorium deswegen geschrieben. Sie werden in dem künftigen Bande der Abhandlungen des Nat. Instituts sehen, dass ich es schon so weit gebracht hatte, dass im J. 1797 Commissaires ernannt waren, diese Gefahr zu untersuchen, und Vorschläge zu machen, allein ihre Berichte waren nicht bestimmt genug (pas assez prononcés) und es erfolgte nichts. Wenn diese Büchersammlung ohne Gleichen verbrannt seyn wird, so wird man sich wenigstens meines wiederholten und unermüdeten Bestrebens, diese Gefahr abzuwenden, erinnern.

*Desmeuniers* übersetzt jetzt die Reise *Vancouver's* ins Französische. Ich muss noch eine kleine Anecdote nachholen, die ich Ihnen zu schreiben vergessen habe, und die doch aufbehalten zu werden verdient. Sie betrifft das Portrait des P. *Boscovich*, welches ich Ihnen geschickt habe, und das Sie vor das April-Stück der A. G. E. haben setzen lassen. Es wurde nämlich in dem Augenblicke gemacht, als *Boscovich* mit dem Parlaments-Präsidenten *Saron* Schach spielte; *D'Aguesseau*, *Saron's* Schwager, zeichnete es in dieser Stellung mit einer Kohle, und *Saron* ätzte es selbst in Kupfer; es gleicht sehr.

*Kodrika*, der Athenienser, hat auf mich vier Neu-Griechische Verse gemacht, um mich für die Lateinischen Distichen, die man in Deutschland auf mich gemacht hat, schadlos zu halten. Ein Griechisches *Quatrain* von einem Athenienser kann wol, wie Kenner versichern, *schlechte* Lateinische Verse aufwiegen (compenser). Der Sinn ist ohngefähr dieser:

*Wenn*

diese Papiere bange; er wollte sie vor dem Untergange bewahren, und machte einen Versuch, sie zu erhalten; allein alle seine Bemühungen waren vergebens. Er konnte nur so viel erfahren, dass *Le M.* sie unter dem Dache des Hauses versteckt hätte. Da *Le Monnier* schon den 10 Novemb. 1791 den ersten Anfall vom Schlagflusse gehabt hatte, so befürchtet *La Lande*, dass, wenn niemand als er den Ort wüsste, wo er seine Papiere verborgen hätte, der alte schwache Mann ihn wohl selbst vergessen könnte; doch hofft er, dass dessen Schwieger-Sohn *La Grange* davon Nachricht haben dürfte. *Le Monnier* hinterlässt drey verheirathete Töchter, davon die zweyte den 31 May 1792 mit dem berühmten *La Grange* vermählt wurde. *v. Z.*

*Wenn eine niedrige Missgunst sich bemüht, deinen allgemeinen Ruf zu beschmitzen, (fletrir) durch Ideen, die keinen Werth haben, was schadet das dir, La Lande, weisst du nicht, dass Jungen Steine werfen nach obstbeladenen Bäumen.* Machen Sie dieses doch ja bekannt, ich bitte recht sehr darum; es ist zwar gegen den guten Rath, den Sie mir, mein geliebtester Freund, gegeben haben, allein ich versichere Sie, dass ich es jedermann erlaube, sich über meine Schwachheiten lustig zu machen, wie er will, und dass diess mich nicht im geringsten kränkt, da ich mir bewusst bin, dass ich neben vielen Schwächen auch viel gutes habe. Aber wenn ich zugebe, dass *gegen mich* gedruckt wird, so muss man, däucht mich, auch so billig seyn, zu erlauben, dass das, was *für mich* gemacht wird, auch bekannt werde; ich wünsche, dass man auch das Gute von mir rühmt, ich liebe das gar zu sehr. Damit Sie aber sehen, wie unparteyisch ich bin, so will ich Ihnen auch das Böse melden, das mir widerfährt; ich gebe Ihnen ebenfalls Vollmacht, es durch den Druck bekannt zu machen. P. . . wollte mit aller Gewalt Mitglied des National-Instituts werden; der Minister verwendete sich lebhaft für ihn, aber ich stiess ihn mit Heftigkeit zurück, und es ist mir gelungen. Was mich glauben macht, dass ich in der That durch mein Wirken die Hauptursache war, dass er nicht aufgenommen worden, ist der Brief, den er gegen mich hat drucken lassen; in diesem sagt er unter andern: *Mathias Lansberg La Lande hat gegen mich alle Zeichen des Thierkreises bewaffnet, hauptsächlich diejenigen, mit denen er die meiste Verwandtschaft hat, wie zum Beyspiel der Scorpion, der Steinbock und der Krug* (La Cruche), *unter dessen Einflusse er geboren ist; er kann sich zu seiner gelungenen That Glück wünschen.* Ob er gleich mich einen *armen Tropf* schilt, so gestehet er doch, dass ich meine Absichten erreicht habe, das ist doch nicht so ganz Tropf! *) Es

*) Die eigentliche Anspielung in dieser Stelle bezieht sich auf den Doppelsinn des Französischen Worts *Cruche*, Krug. Man sagt im figürlichen Verstande in dieser Sprache, *un homme est Cruche*, um anzudeuten,

Es ist ein ganzer Kreis von 12 Zoll nach Borda'ischer Manier mit zwey beweglichen Fernröhren in Genf für 1000 Franken bey *Maurice* zu verkaufen; *) ich bitte dieses bekannt zu machen. *Maurice* hat die Astronomie verlassen, und dafür eine Frau genommen, aber beydes kann gar wohl zusammen bestehen, wie mein Neffe und seine Frau beweisen; freylich führen *De Lambre*, Sie und ich diesen Beweis nicht, da wir keine Frauen haben. — *Hautpois* wollte einen Azimuthal-Quadranten von acht Fuss machen, der dreyssigtausend Franken kosten sollte, das Bureau des Longitudes wollte sich darauf nicht einlassen; in den Bureaux des Ministers fand er zwar Unterstützung, aber es ist doch nichts daraus geworden.

Ich

ten, dass er dumm und einfältig ist. *P*.. sagt daher sehr witzig, *La Lande* wäre unter dem Einflusse des Kruges (Cruche) des Wassermanns geboren; darüber schreibt *La Lande*, "*Quoiqu'il me traite de Cruche, il convient que je suis parvenu à mes fins, ce n'est pas être tant Cruche.*

Warum übrigens *La Lande* seine Stimme *P*.. nicht geben wollte, und so sehr gegen seine Aufnahme in die gelehrte Gesellschaft war, rührt daher, dass die übrigen Competenten als sehr schätzbare Gelehrte diese Ehre bey weiten eher verdienen, mit Unrecht gekränkt, und jener nur durch Gunst aufgenommen worden wäre. Da die Wahlen nur durch das Ballotiren geschehen, so sieht man, dass Minister-Despotismus *nicht immer* durchdringt.

*Mathias Landsberg*, mit dem *P*.. den *La Lande* zusammenstellt, ist ein berühmter Lütticher Kalendermacher, unter dessen *Firma* seit 100 und mehr Jahren der in Frankreich beym Landvolke sehr beliebte *Almanac de Liege* herauskommt, und worin allerley alberne politische Prognostica und Wetter-Prophezeyungen stehen, die bey den uncultivirten hohen und niedern Ständen grossen Glauben finden.

*v. Z.*

*) Dieses Instrument ist bereits für die herzogliche Seeberger Sternwarte angekauft. Mit Recht und wahr sagt *La Lande* in seiner öffentlich zu Paris den 19 Novb. 1798 bey Wiedereröffnung des *Collége de France* gehaltenen, und nun auch gedruckten Rede. S. 9. "*L'Observatoire de Gotha est le plus beau . . . qu'il y ait en Allemagne. Le Duc y a dépensé plus de 200 mille francs, aucun Prince, aucun Roi n'a donné dans ce Siècle, ni suivi cet Exemple.*" *v. Z.*

Ich wäre sehr begierig, einen Auszug aus *Bernoulli's* Abhandlung über die *Glocken* zu haben; *) ich habe mir eine Tafel der Gewichte und der Töne der Glocken von verschiedenen Durchmessern gemacht, und sie ins Februar St. 1794 des *Journal de Physique* einrücken lassen; seitdem habe ich diese Tafel vermehrt und verbessert, und werde sie vielleicht im *Journal encyclopédique* geben. Sie haben mir vor drey Jahren den Durchmesser der grossen Glocke von *Moskau* geschickt 22 Fuss 4½ Zoll, Höhe 21 F. 4½ Z. *Müller* sagt, dass sie 400,000 Pfund wiegt. Die Glocke von *Rouen*, die berühmteste in Frankreich, war nur 35,000 Pfund schwer, sie hat 8 Fuss 6 Zoll im Durchmesser. Ich habe mich schon 1756 mit diesen Berechnungen beschäftiget.

*Codrika*, der geheime Dollmetscher des Türkischen Gesandten in Paris, hat mir seine Griechische Uebersetzung der *Pluralité des Mondes* von *Fontenelle* geschenkt; es ist ein grosser Octav-Band, 1795 zu Wien gedruckt. Er hat viele Anmerkungen dazu gemacht, die er aus meinen Schriften, und vorzüglich aus meinen Artikeln in der *Encyclopédie méthodique* gezogen hat.

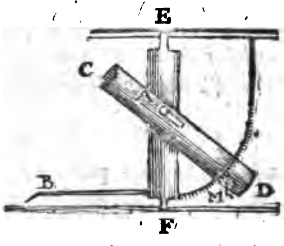
Gestern hat sich *La Place* endlich zeichnen lassen, und ich schicke Ihnen hier sein Portrait; **) allein es war mir nicht möglich, *La Grange* dazu zu bewegen, ob ich gleich sehr in ihn gedrungen bin; er gab zur Ursache an, es könnte nur Missvergnügen machen, da er diese Gefälligkeit so oft seinen besten Freunden und Anverwandten abgeschlagen habe. Man wird es also mit ihm wie mit *Borda* machen, und nach seinem Tode einen Gyps-Abdruck von seinem Gesichte nehmen.

Ich

*) Bezieht sich auf eine kleine Abhandlung, die der Director *Bernoulli* mir über einige merkwürdige Glocken kürzlich mitgetheilt hat. Die Masse der Moskauer Glocke habe ich durch die Gefälligkeit des Ritters *Euler*, beständigen Secretairs der kaiserl. Academie der W. in S. Petersburg erhalten. Man vergleiche Berl. astr. J. B. 1799 S. 199 und den III Suppl. Band dazu S. 185. *v. Z.*

**) Diess wohlgetroffene Bildniss dieses merkwürdigen Gelehrten hoffen wir unseren Lesern mit dem Julius-Hefte d. J. mitzutheilen. *v. Z.*

Ich habe dem Bureau des Longitudes vorgeschlagen, eine Maschine zum Cometen-Suchen verfertigen zu lassen. C D ist ein Newton'isches Teleskop, das sich um das Augenglas A mittelst einer Kurbel mit Rad und Trieb in M im Vertical auf und ab bewegt; diess Teleskop dreht sich ferner um die Welle E F im Horizonte herum, B ist ein Arm, der den Azimuth anzeigt. Das Auge bleibt immer auf derselben Stelle, und man kann auf diese Art den ganzen Himmel, ohne einen Fleck zu übergehn, ganz durchmustern. *)




* * *

2.

*Aus einem Schreiben des Astronomen Vidal in Mirepoix an La Lande in Paris.*

. . . . . In dieser letzten Periode hatte ich nicht das Glück, den *Mercur* so nahe bey der Sonne, als in den vorhergehenden zu sehen; Wolken hinderten es. Allein ich habe ihn diessmahl näher als je an seiner unteren Conjunction (d. 11 Jan. 1799) gesehen, wie Sie sich davon aus meinen beyden Beobachtungen vom 5 und 17 Jan. 1799 überzeugen können. Ich

*) Einen *Sweeper* nennt *Herschel* einen solchen Cometensucher auf Englisch, gleichsam um den Himmel damit *abzukehren.* Statt des Zahns und Triebes, das *La Lande* hier vorschlägt, dürfte ein Flaschenzug mit Schnüren, wie bey *Herschel's* Teleskopen, wohlfeiler und eben so gemächlich seyn. *v. Z.*

Ich glaube ganz gewifs, dafs man mit einem Fernrohr, d drey Zoll Oeffnung hat, diefen Planeten bis auf zwey Tag von feiner untern Zufammenkunft mit der Sonne verfolg könnte. *)

Letzthin, den 3 Jan. war Mercur im Meridian fehr fich bar; den 4 konnte ich ihn nicht fehen, obgleich der Himm eben fo fchön und rein, wie den Tag vorher war, und doch konnte ich ihn den 6 wieder fehen, der Himmel war nicht beffer, als die vorher gehenden Tage. Ich getraute mir fi daraus zu fchliefsen, dafs Mercur eine hellere Seite auf feine Oberfläche hat, und dafs die Dauer feiner *Umwälzung* u *feine Axe* ohngefähr 48 oder vielleicht gar nur 16 Stunde fey. **)

V. Vid

* * *

*) Ja; unter einem *Himmel* und einer *Breite*, wie in *Mirepoix*. Da 5 und 17 Jan. hatte Mercur ohngefähr gleiche Abweichung, er ftand an diefen Tagen am dunkelblauen Himmel in Languedoc 27° 31', m milchfarbenen Thüringer Himmel nur 19° 43' im Meridian hoch Im Winter 1788 fah ich in *Hieres* in der Provence diefen Planeten tagtäglich ohne Mühe an einem kleinen 27 1/2 zolligen achromatifchen Paffagen-Inftrumente von *Ramsden*, das nur zwey Zoll Oeffnung hatte. Als ich diefes in demfelben Jahre den Mailänder Aftronomen von *Brera* als etwas merkwürdiges erzählte, verficherte mich *Oriani*, dafs er den Mercur oft in derfelben Entfernung von der Sonne mit viel fchlechteren und, wenn ich nicht irre, erfagte fogar *unachromatifchen* Fernröhren, gefehen habe. Woher kommt es aber, dafs wir dennoch fo wenig Mercurs-Beobachtungen erhalten, und dafs es niemand dem *Vidal* gleich thun kann? Sollten blofs *fein* reiner Himmel, und *feine* Gefichtsfchärfe die *einzigen* Urfachen hiervon feyn? Ich habe lange hierüber nachgedacht, und bin auf die Vermuthung gekommen, dafs *Vidal* fich eines Kunftgriffes bedient, den er zur Zeit noch verfchweigt. Ich habe mir auch einen ausgedacht, den ich aber bisher wegen fchlechter Witterung noch nicht verfuchen konnte, den Erfolg will ich zu feiner Zeit bekannt machen. *v. Z.*

**) Schon vor neun Jahren fiel mir das Unregelmäfsige in den Erfcheinungen des Mercurs auf, und ich warf im J. 1799 bey meinen Beobachtungen diefes Planeten in dem Berliner aftr. J. B. 1794 S. 188 die Frage auf, ob nicht etwa Mercur allemahl in feinem kleinften Lichte war, wenn ich ihn oft in den beften Lagen, felbft in feiner gröfsten Digreffion, bey dem heiterften Himmel, und bey aller Anftrengung dennoch nicht erblicken konnte? Meine Aeufserungen veranlafsten

Wurm

# V.

# VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

### *Beobachtung des Vorüberganges des Mercurs vor der Sonne den 7 May 1799 auf der Seeberger Sternwarte.*

So günstig sich der wolkenfreye Himmel am Morgen der Beobachtung anzulassen schien, so waren doch mehrere Anzeichen vorhanden, dass diess von keinem langen Bestande seyn dürfte. Die Sonne war bey ihrem Aufgange in Dünste gehüllt, die Sterne zitterten bey ihrem Durchgange durchs Mittags-Fernrohr, die Sonnenränder, durch stark vergrössernde Fernröhre betrachtet, bewegten sich wellenförmig, das Baro-

*Wurm* zu einem Aufsatze "*Ueber den grössten Glanz des Mercurs*", in den Berl. ast. J. B. 1797 S. 137 der hier nachgelesen zu werden verdient. Der sonderbare Lichtwechsel dieses Planeten scheint zum Theil noch von einer eigenen, von der, die auch bey der Venus Statt findet, verschiedenen Ursache herzurühren. In der *Histoire de l'Acad. de Toulouse* Tom. I P. 57 findet man sogar ein Beyspiel, wo Mercur am Tage selbst seiner Conjunction mit der Sonne gesehen worden ist, ein andermahl konnte man ihn nicht, 20 bis 27° von seiner untern Zusammenkunft entfernt, erblicken. Ob es gleich etwas viel gewagt zu seyn scheint, wenn *Vidal* aus einer einzigen Beobachtung, oder vielmehr *Nicht-Beobachtung* die Umdrehung dieses Planeten bestimmen will, so verdient doch dieser Gedanke alle Aufmerksamkeit. Schon *La Lande* sagt in seiner *Astronomie* Tom. I Art. 1196 P. 474 "*Quelquefois sa lumière* (de ☿) *change très subitement d'un jour à l'autre, peut-être y a-t-il des parties de son Disque qui renvoient moins de lumiere que d'autres.*" Es wäre sonderbar genug, wenn wir auf diese Weise die Axendrehung dieses Planeten herausbringen könnten, wozu noch bis jetzt so wenig Hoffnung war. Sollte diese Drehung nur von sechszehn Stunden seyn, wie *Vidal* vermuthet, so liesse sich solche vielleicht bey vortheilhaften Digressionen durch Photometer, an ein parallactisches Fernrohr angebracht, ausmitteln. *v. Z.*

Barometer stand tief, und der Wind sprang oft von einem Compass-Striche zum andern um. Gegen neun Uhr verstärkte sich der Wind, setzte sich in Osten, und blies sehr heftig. So unangenehm dieser Umstand einer Seits für die Beobachtung war, weil die Fernröhre gerade gegen denselben gerichtet seyn mussten, und nicht wenig erschüttert wurden, so hatte man es doch auf der andern Seite ihm zu verdanken, dass der Himmel reiner wurde, und die Sonne zur Zeit des Eintrittes des Mercurs sehr heiter schien. Da ich die Einrichtung an den zehn Fuss hohen Fenstern der Seeberger Sternwarte bey ihrem Bau so angeordnet hatte, dass sowol die Glas-Rahmen, als auch die Fenster-Läden sich durch einen leisen Druck mittelst Gegengewichte, die in den Fenster-Wänden angebracht sind, vertical auf und ab schieben, ganz in die Brustmauer hinabsenken, oder auf jede beliebige Höhe stellen lassen, so konnte ich sie in die Lage bringen, dass nur die zum beobachten nöthige kleine Spalte offen blieb. Auch verstattete die grosse Höhe dieser Fenster, dass ich mit dem Fernröhre in die Stube zurücktreten, und so mehr vor dem Winde geschützt seyn konnte. Kein unbedeutender Vortheil bey astronomischen Beobachtungen, auf welchen bey Anlegung von Sternwarten, die *ganz neu* erbaut werden, jederzeit Rücksicht genommen werden sollte.

Eine halbe Stunde vor dem Eintritte des Planeten in die Sonne mass ich mit dem, am viertehalbfüssigen Dollond'ischen Achromat angebrachten Heliometer sechsmahl den horizontalen Durchmesser der Sonne, jedesmahl auf die Secunde übereinstimmend, und fand ihn 32′ 48,″72; Dr. *Horner* erhielt aus einer fünfmahligen Messung dasselbe. Nimmt man für die Strahlen-Beugung — 3,″50 an, so ist dieser Durchm. = 32′ 45,″22. Da zur Sicherheit der Beobachtung, und um den ersten Eindruck des Planeten nicht zu verfehlen, nöthig wird, einen nicht zu kleinen Theil des Sonnen-Randes zu überblicken, so ist bey Beobachtung dieser ersten äusseren Berührung rathsam, sich solcher Oculare an den Fernröhren zu bedienen, welche ein grösseres Sehe-Feld gestatten. Ich

hatte mir daher einen zehnfüſsigen achromatischen *Refractor*, und einen siebenfüſsigen Herschel'ischen *Reflector* in Bereitschaft gestellt, um mit jenem die *erste*, mit diesem die *zweyte* Berührung zu beobachten. Warum ich den Refractor zur ersten Berührung vorzog, ist, weil ich bey diesem das Dampf-Glas ohne Gefahr der zu groſsen Erhitzung und des Zerspringens gebrauchen, damit so nahe, als ich wollte, an die Linse kommen durfte, und daher das Sehe-Feld so groſs, als es die Oeffnung gestattete, haben konnte. Dagegen durfte ich bey dem Spiegel-Teleskope mit dem Dampf-Glase nicht zu nahe an das Ocular kommen, ohne daſs es in Zeit von einer Minute äuſserst erhitzt, und der unvermeidlichen Gefahr des Zerspringens ausgesetzt würde. Da man nun auf die erste Berührung doch viele Minuten vorher aufpassen muſs, bey der *zweyten* aber schon ein *bestimmtes* äuſserst kleines Sehe-Feld beybehalten kann, diese Beobachtung auch nicht so lange abgewartet werden darf, so kann man das Dampf-Glas in gröſserer Entfernung von dem Augenglase ohne Gefahr halten, und alsdann eine stärkere Vergröſserung an dem Fernrohre anbringen.

Diese Ursachen bestimmten mich in der Wahl der Instrumente. Mit dem zehnfüſsigen Achromat erwartete ich demnach die Ankunft des Planeten, und erhielt das erste *Momentum Apprehensionis* den 6 May um 21 U 50' 14,"268 mittlere Seeberger Zeit. *) Dr. *Horner*, welcher in einer anderen Stube beobachtete, schätzte mit dem viertehalb füſsigen Dollond

*) Hofrath *Kästner* sagt bey der Anzeige meiner Ankündigung des Vorübergangs des Mercurs im April-Stück der A. G. E., die ich für Liebhaber auch besonders abdrucken lieſs, in den Götting. gel. Anzeigen, sie wäre nicht *allgemein verständlich* gewesen, weil ich die Momente der Beobachtung in *astronomischer mittlerer*, nicht in *bürgerlicher wahrer* Zeit angesetzt hätte, d. h. weil ich den Eintritt für den 6 May 22 U statt den 7 May um 10 Uhr Morgens angegeben habe.

Diese Veranlassung kommt mir gerade erwünscht, ein Wort über einen Gegenstand zu sagen, über welchen ich schon mehrmahls etwas zu erinnern im Begriffe stand. Ich bin dieser Meinung nicht, daſs man astronomische Beobachtungen in *bürgerlicher Zeit* angebe; die Englischen, die Französischen und Italienischen Astronomen thun dieses auch nicht; nur wenige Deutsche haben diese Gewohnheit. Lieb-

Liebhaber müssen sich nach Astronomen richten und von diesen lernen, nicht diese von jenen. Welchem Verehrer der Sternkunde kann unbekannt seyn, dass der Astronom den Tag erst im Mittag zu zählen anfängt? Wer dieses nicht weiss, bekümmert sich auch um keinen Vorübergang des Mercurs. Der *Nautical-Almanac*, die *Conn. des tems*, die *Ephem. des mouv. céleſtes*, die *Mailänder* und *Bologner Ephemeriden*, der *Holländische Almanach ten Diensten der Zeelieden* zeigen alle Zeiten, auch der Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen und der Sternbedeckungen *astronomisch* an; nur in dem Berl. Jahrbuche und in den Wiener Ephemeriden geschieht diess in *bürgerlicher Zeit.*

Allein ich weiss aus Erfahrung, dass eben deswegen viele Beobachtungen versäumt werden, und ich könnte mehrere Astronomen namhaft machen, die mit mir hierin einverstanden sind, und dieses abgeändert wünschen. Ich sehe nicht ein, warum wir nicht bey einer Sitte bleiben sollten, welche in der Astronomie längst und allgemein eingeführt ist, und welcher die grössere Zahl der Astronomen folgt, und wonach *ohne Ausnahme alle* unsere astronomische Tafeln eingerichtet sind. Dass angehenden Liebhabern Angaben in astronomischer Zeit unverständlich seyn sollten, und sie dadurch irre geführt werden könnten, davon hatte ich vielleicht gerade in dem Augenblicke, als Hofr. *Kästner* seine Bemerkungen nieder schrieb, einen Gegenbeweis; ein solcher Liebhaber wollte nämlich zu seiner Uebung für den Augenblick des Eintritts des Mercurs seinen Ort aus *La Lande's* Tafeln rechnen. Er brachte mir seine Rechnung zur Durchsicht, und ich sah, dass die *Civil-Angabe* bey astronomischen Beobachtungen denn doch so *allgemein verständlich* nicht seyn müsse; denn dieser Anfänger hatte den Ort des Mercurs für den 7 May, 10 Uhr, folglich für die Nacht, und um 12 Stunden *falsch* gerechnet. Nun frage ich, ob ihm wol dieser Irrthum begegnet wäre, auch nur begegnen *konnte*, wenn er nach meiner astronomischen Angabe für den 6 May 22 Uhr gerechnet hätte? Dieser Irrthum wäre bey dieser Unverständlichkeit doch durchaus unmöglich gewesen!

Bey dieser Gelegenheit führe ich an, dass Hofr. *Kästner* mir über einen ähnlichen Gegenstand einen Auffatz mitgetheilt hat. *Eine Bedenklichkeit wegen dessen, was bey den Astronomen jetzo heisst, Beobachtungen in mittlerer Zeit angeben.* Er hat ihn in dieser Absicht aufgesetzt, Erläuterungen hierüber zu veranlassen. Allerdings verdienen *Bedenklichkeiten*, die ein *Kästner* vorträgt, ernstlich erwogen zu werden; ich werde daher diesen Auffatz mit des Hofrath's gütiger Erlaubniss nächstens in den A. G. E. abdrucken und mit meinen unmassgeblichen Erläuterungen begleiten. Möchten doch mehrere *practische Astronomen* ihre Meinungen und Stimmen hören lassen. *Eilf* Astronomen haben diess inzwischen schon gethan, und bey der freundschaftlichen Zusammenkunft auf der Seeberger Sternwarte

im

im Sommer 1798 bey *La Lande's* Anwesenheit sich darüber vereiniget und für *mittlere Zeit* gestimmt. (Berl. astr. J. B. 1801 S. 237).

Die berühmtesten und geschicktesten Astronomen, und unsere eigentlichen Lehrer in der neueren practischen Sternkunde, die *Bradley*, *Bewis*, *Maskelyne*, *Hornsby* geben alle ihre Beobachtungen in Sternzeit, und in *mittlerer Sonnenzeit* an; diess geschieht nicht *jetzt* erst; es ist kein *Neologismus* in der Astronomie, wie Hofr. *Kästner* zu glauben scheint, sondern gerade die besten und geschicktesten Praktiker, der unsterbliche erste Beobachter der *Aberration* und *Nutation*, haben sich dieser Beobachtungs-Art schon *vor einem halben Jahrhundert* bedient. Nur mehr *bekannt*, und mehr *empfohlen* wird diese Methode jetzt in Deutschland, und wenn ich nicht irre, auf meine Veranlassung. Auch die Französischen Astronomen haben sich jetzt zu *mittlerer Zeit* bekehrt, und lassen ihre astronomischen Uhren häufig nach Sternzeit laufen; ehedem that es in Frankreich nur der einzige *La Caille*, der war aber auch zu seiner Zeit der *Princeps Astronomorum*, wusste wohl, was er that, und er war kein Astronom, der nur Sonnen- und Monds-Finsternisse beobachtete. *La Lande*, Onkel und Neffe, *De Lambre*, *Bouvard*, *Flaugergues*, *Vidal*, *Duc-la-Chapelle*, *Bernier* geben ihre Beobachtungen in *mittlerer Zeit* an. Auch die Italienischen Astronomen *Reggio*, *Cesaris*, *Oriani* fangen nun an, diese Zeit häufiger zu gebrauchen, wie man aus den letzten Jahrgängen der Mailändischen Ephem. sieht.

Noch kürzlich hat der berühmte Uhrmacher Ferd. *Berthoud* im National-Institut zu Paris eine Abhandlung vorgelesen, worin er den Vorschlag thut, die Pariser Stadt-Uhren nach *mittlerer Zeit* gehen zu lassen; *La Lande* hat sogar vom Nat. Institut verlangt, dass es darum beym *Directorium* ansuchen sollte. Der Astronom *Mallet* ruhte nicht, bis er es in *Genf* dahin gebracht hatte, dass die Stadt-Uhren nach *mittlerer Zeit* gestellt wurden. In ganz England gehen alle öffentlichen Uhren nach *mittlerer Zeit*, in Gotha geschieht desgleichen. Besitzer von Taschen-Uhren können nun erst erfahren, ob ihre Uhren etwas taugen, und solche regulieren, wenn sie Lust haben; das konnten sie nicht so bequem thun, wenn die Uhren nach *wahrer Zeit* gestellt sind. Daher ist *mittlere Zeit* auch fürs bürgerliche Leben nützlicher und bequemer als *wahre Zeit*. Das Wörtlein *wahr* darf niemanden irren, das ist eine blosse willkührliche und conventionelle Benennung, denn *Newton* schon nannte die mittlere Zeit die *wahre* Zeit, und was man jetzt die wahre Zeit nennt, die *scheinbare*. So nennen sie die Engländer noch, und auch einige neuere Franzosen z. B. *Flaugergues* schreibt nie *tems vrai*, immer *tems apparent*. Endlich sagt *La Lande* in der neuesten Conn. d. t. Année IX P. 291 *Enfin il est reconnu que le soleil vrai ne donne qu'une mesure imparfaite, et irrégulière du tems.* Warum sollen wir nun der wahren Zeit vorzugsweise folgen? Doch hierüber mehr in den angekündigten Erläuterungen. Man vergl. S. 610 des gegenw. Hefts.

diese erste Berührung um 21 U 50' 9,"3. Mit dem Herschel'schen Reflector beobachtete ich die innere Berührung um 21 U 53' 16,"824 m. Z. Dr. *Horner* begab sich indessen an den zehnfüss. Dollond, den ich verlassen hatte, und sah damit diese zweyte Berührung um 21 U 53' 13,"8. S. D. der regierende Herzog von *Gotha* beobachtete diese innere Berührung mit einem vierschuhigen achromatischen Dollond'schen parallactischen Instrumente um 21 U 53' 12,"0. Im Augenblicke der inneren Ränder-Trennung kam mir Mercur etwas ovalgestaltet vor, nach Hervorbrechung des Lichtfadens erschien er vollkommen rund.

Sogleich, wie diese Beobachtungen vollbracht waren, setzte ich das Heliometer auf den viertehalbfüssigen Dollond, und mass damit folgende Abstände des äussersten Mercur-Randes zum nächsten Sonnen-Rande

| Mittlere Zeit. | | | Abstände in Zirkeltheilen | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 U. | 58' | 13,"0 | 0' | 23,"14 | | |
| 22 | 1 | 50, 4 | 0 | 35, 86 | | |
| 22 | 5 | 4, 9 | 0 | 50, 90 | | |
| 22 | 9 | 8, 2 | 1 | 4, 78 | Dr. *Horner.* |
| 22 | 12 | 55, 6 | 1 | 22, 14 | Dr. *Horner.* |
| 22 | 15 | 40, 1 | 1 | 30, 23 | Dr. *Horner.* |
| 22 | 39 | 47, 2 | 2 | 58, 15 | |
| 22 | 43 | 12, 6 | 3 | 10, 87 | |
| 22 | 46 | 58, 0 | 3 | 24, 75 | |

Diese Abstände sind von der Wirkung der Strahlen-Brechung befreyt, und durch den Halb-Messer Mercurs 5,"73 auf dessen Mittelpunct gebracht. In der Zwischenzeit wurde der Mercurs-Durchmesser mehrmahl gemessen; ich erhielt aus sechs sehr übereinstimmenden Messungen für denselben 11,"567, Dr. *Horner* aus drey Messungen dasselbe.

Der Wind hatte sich indessen gelegt, gegen 11 Uhr umzogen Wolken den Himmel, und hüllten die Sonne ein, nur bisweilen kam sie zum Vorschein. So wenig Hoffnung dieser sich immer mehr und mehr verschlimmernde Zustand des Himmels zu einer erwünschten Beobachtung der Culmination des Mercurs auf der Sonnen-Scheibe gab, so glücklich waren wir dennoch, im Augenblicke der Mediation einen heiteren Sonnenblick zwischen den streifenden Wolken zu erhalten, und die vollständigste Meridian-Beobachtung sowol der Sonne als des Mercurs an allen fünf Fäden des Passagen-Instruments

zu

zu machen. Da es sich glücklicher Weise fügte, dass die Entfernungen der Fäden im Mittags-Fernrohre in dieser Sonnen-Höhe 21" in Zeit betrugen, und Mercur auf der Sonnen-Scheibe im Augenblicke der Culmination so zu stehen kam, dass er in gerader Aufsteigung und in Zeit 1' 41" vom östlichen, und 32" vom westlichen Sonnen-Rande entfernt war, so konnte ich ohne alle Verwirrung, und sehr gemächlich, durch den Kunstgriff, den ich im III Suppl. B. zu den Berl. astr. J. B. S. 25 bey der Culmination des Jupiters mit seinen Trabanten beschrieben habe, den Mercur sowol, als beyde Sonnen-Ränder an *allen* fünf Fäden des Mittags-Rohrs beobachten. Ich machte demnach in 5' 38" Zeit der ganzen Dauer des Durchgangs der Sonne *funfzehn* Beobachtungen, jede bis auf ein Paar Zehntheile der Secunde genau, und erhielt den Durchgang des Mittelpuncts der Sonne durch den Seeberger wahren Meridian den 6 May um 2 U 57' 24,"67 wahre Stern-Zeit, und den des Mittelpuncts des Mercurs um 2 U 57' 59,"40 w. S. Z. Hieraus ergab sich, dass den 6 May um 23 U 56' 16,"119 mittlere Sonnen Zeit die wahre gerade Aufsteigung der Sonne war 44° 21' 10,"05, die des Mercurs um 23 U 56' 50,"755 m. S. Z. 44° 29' 51,"00; die Abweichung des Planeten ward befunden 16° 50' 40,"0 nördlich; der Barometer stand sechs und zwanzig Pariser Zoll 8,23 Lin. das Thermometer + 15⅛° Reaumur im Freyen, und im Schatten in der Sternwarte, Passagen-Stube + 12¼° Reaumur.

Da die Sonne sich mehrmahls durch Lücken und dünne Wolken blicken liess, so verfügten wir uns sogleich an den zweyfüssigen *Cary*'schen Vollkreis, benutzten jeden günstigen Augenblick, und haschten von 9 Uhr 11' bis 1 U 43' *sechszehnmal* den Mercur, beobachteten wechselsweise, Dr. *Horner* und ich, die Appulse der Sonnen Ränder und des Planeten an den Vertical-Fäden, und masen ihre Höhen. Dadurch erhielten wir im Ganzen acht und vierzig Messungen, welche sämmtlich hier anzuführen für den Raum der A. G. E. zu weitläuftig, auch zwecklos wäre, da diese Beobachtungen im Grunde nur dasjenige bestätigen müssen, wovon wir in diesem Berichte

das

das Wesentlichste anzeigen; vieles müssen wir daher auf einen eigenen, nur für Astronomen bestimmten Aufsatz versparen.

Da gegen 1 U. 38' die Zeit der Zusammenkunft sich ereignen sollte, so begab ich mich abermahls an das Heliometer, um den kleinsten Abstand der zwey Mittelpuncte der Sonne und des Mercurs zu messen, und ob mir gleich Wolken nicht erlaubten, in der Minute der Conjunction selbst diesen Abstand zu messen, so geschah es doch so nahe dabey, und die Aenderung dieser Entfernung ist für diesen Augenblick so gering, dass sie *vollkommen* für den *kleinsten Abstand* gelten kann, da, wie man aus der Messung sehen kann, ich sogar in einer Viertelstunde keine Veränderung wahrnehmen konnte. Ich erhielt demnach

| Mittl. ⊙ Zeit. | |
|---|---|
| 1 U. 22' 0,"6 | jedesmahl 10' 9,"63 im Zirkeltheile. |
| 1 24 22, 2 | |
| 1 28 8, 6 | |
| 1 35 3, 4 | |
| Wolken. | |

daher die kürzeste Distanz der Mittelpuncte 5' 42,"98, jedoch ohne Einwirkung der Parallaxe.

Diese Messung war noch eine der wichtigsten, die ich glücklich unter Blitz und entferntem Donnerschall erhalten habe; allein kaum hatte ich sie vollbracht, als sich ein gewaltiger Sturm erhob, und bald darauf ein starker Platzregen mit Schlossen erfolgte. Das Gewitter zog über den Thüringer Wald am südlichen Horizonte hin, und setzte sich in Westen, gerade wo der Austritt zu beobachten seyn sollte; acht Minuten ohngefähr vor dem Austritte erblickte ich den Mercur noch einmahl und zum letztenmahl durch dünne Wolken, die Sonne senkte sich hinter die schwärzesten Gewitter-Wolken und kam nicht wieder zum Vorschein.

Diess waren die Hauptmomente dieses merkwürdigen Himmels-Ereignisses. Daraus wollen wir nun einige Haupt-Resultate und Elemente ziehen und bekannt machen, deren sich die künftigen Berechner dieser Erscheinung, wie wir hoffen, mit einiger Zuversicht bedienen können. Vorerst haben wir uns beflissen, den Fehler der *Sonnen-Tafeln* sehr scharf zu bestimmen. Schon mehrere Tage vor dem 7 May, und auch nach-

nachher (den 12 May kam die Sonne zuerst wieder zum Vorschein) wurde die Sonne zu diesem Endzwecke mit besonderem Fleisse beobachtet, und zum Ueberfluss mit Hauptsternen im Parallel verglichen, welches allemahl mit der unmittelbaren Beobachtung stimmte, weil das unerschütterliche, an Granit-Pfeilern befestigte, und in Agath-Pfannen laufende achtfüssige Passagen-Instrument sich vollkommen in der Mittags-Fläche bewegt. Aus diesen Beobachtungen ergab sich der mittlere Fehler meiner *Tab. mot. Solis* in der Länge für diese Epoche — 7,"53 von dem aus diesen Tafeln berechneten Orte abzuziehen, um den wahren Sonnen-Ort zu erhalten. Der Fehler der *De Lambre*'schen Sonnen-Tafeln ward — 6,"2 und der *Triesnecker*'schen — 11,"9 befunden, überall mit Weglassung der Störungs-Gleichung für den Planeten Mars.

Die Dauer der *Culmination* des Sonnen-Durchmessers war den 7 May im Mittel aus fünf Beobachtungen 2' 13,"28 Stern-Zeit, das ist 2' 12,"916 Sonnen-Zeit; diese in Raum verwandelt, und mit der Secante der Abweichung der Sonne 16° 53' 2" dividirt, gibt für den Horizontal-Durchmesser der Sonne 31' 47,"76. Der Heliometer gab ohne Verbesserung der Irradiation 31' 48,"72. Nach Sonnen-Tafeln sollte er seyn, nach *La Lande* 31' 43,'8, nach *Tob. Mayer* 31' 46,"6, nach *La Caille* 31' 47,"2.

Aus oben angeführter Beobachtung der ger. Aufst. des Mercurs, und seiner nördlichen Abweichung, berechnete ich ferner, mit Zuziehung der scheinbaren Schiefe der Ekliptik, die *scheinbare* beobachtete Länge des Mercurs 46° 56' 48,"2. Die Abirrung des Lichts war — 6,"85, die Nutation — 12,"76. Daher die *wahre* beobachtete Länge des Mercurs vom *mittleren* Aequinoctium gerechnet = 1Z 16° 56' 28,"59. Die *scheinbare* beobachtete Breite ward gefunden 4' 38,"9; durch — 3,"30 Licht-Abirrung auf *wahre* gebracht = 4' 35,"6 südlich.

Um nun den Fehler der *La Lande*'schen Mercurs-Tafeln zu entdecken, berechnete ich aus denjenigen, die in der III Ausgabe seiner *Astronomie* stehen, mit Zuziehung der verbesserten Elemente, die Seite 224 der Conn. des tems Année VI zu finden

den sind, folgende *Data*: Heliocentrische Länge des ☿ in der Ekliptik 7 Z 16° 41′ 57,″1, heliocentrische Breite 5′ 35,″5 südlich, Logar. der Entfernung ☿ von der ☉ = 9.6563990. Für denselben Augenblik war der *wirkliche* und verbesserte Ort der Sonne + 20″ für Aberration = 1 Z. 16° 49′ 49,″10 und der Logarith. der Entfernung der Erde von der Sonne 9.0043363. Demnach die *Commutation* = 7′ 52,″0 und nach geführter Rechnung die *Elongation* 6′ 24,″7. Hieraus folgte wahre geocentrische Länge des ☿ aus *La Lande*'s Tafeln 1 Z. 16° 56′ 13,″8; diese mit der beobachteten Länge verglichen, gibt den Fehler dieser Tafeln + 14,″8, um welche geringe Quantität sie nämlich den Ort des Planeten zu *klein* angeben.

Um den Laien unter den Lesern der A. G. E. nur einigen populären Begriff von der Geringfügigkeit dieses Fehlers zu geben, so können diejenigen, welche den Mercur auf der Sonnen-Scheibe, und mit geringen Fernröhren vielleicht nur mit Mühe gesehen haben, ihn hieraus beurtheilen, dass, da der Durchmesser dieses ihnen nur als ein schwarzer Punct vorgekommenen Planeten nach unserer Messung zwischen 11″ und 12″ betragen hat, der Irrthum der *La Lande*'schen Mercurs-Tafeln ohngefähr die Grösse dieses Punctes austrage. So viel sind demnach diese Tafeln von dem Himmel abgewichen. Welch' ein kleiner Raum! den ein, in ein Fernrohr eingezogenes Menschenhaar am Himmel decken kann! Viele Liebhaber, welche an diesem Tage nach dem Mercur geblickt haben, konnten ihn kaum erkennen, viele sahen ihn gar nicht, für diese war also der Fehler gar nicht unter die Sinne fallend. Eine andere, auch allgemein verständliche Wirkung dieses Fehlers war, dass er den Planeten nur um *eine* Zeit-Secunde später in den Meridian gebracht hat, als er wirklich darin erschienen ist; das heisst, Mercur passirte *eine* Secunde früher den mittleren Faden des Mittags-Fernrohrs, als es nach der Vorhersagung und Vorausberechnung aus *La Lande*'s Tafeln dieses Planeten hätte geschehen sollen; und doch strebt die heutige Sternkunde, auch solche Fehler noch zu verbessern.

Die berechnete geocentrische Breite ward gefunden 4′ 33,″5. Diese weicht von der beobachteten nur + 2,″1, um welche

welche die Tafeln sie ebenfalls zu *klein* angeben. Man sieht hieraus, dass Mercur *La Lande'n* in diesem 1799 Jahre besser, als im J. 1786 belohnt hat (A. G. E. III B. S. 427). Da der Fehler des in unserer Rechnung gebrauchten Orts der Sonne vollkommen Null ist, so beträgt der gefundene geocentrische Fehler der ☿ Tafeln + 14,"8, heliocentrisch — 18,"0, und der wahre auf die Ekliptik reducirte, vom wahren Aequinoctium gerechnete heliocentrische Ort des Mercurs war im Moment seiner Culmination auf Seeberg = 7 Z. 16° 41' 39,"0. Um diese Zeit war ferner der Log. der Entfernung des Planeten von der Erde 9. 7456126, die stündliche heliocentrische Bewegung in der Länge auf seiner Bahn 7' 18,"066, dieselbe auf der Ekliptik 7' 14,"802; in der heliocentr. Breite 53,"247 zunehmend. Die stündliche Bewegung der Sonne war 2', 24,"925. Daher die *relative* geocentr. Bewegung in Länge auf der Mercurs-Bahn 3' 58,"716, auf der Ekliptik 3' 56,"048, in der geocentr. Breite 43,"359. Damit ergab sich wahre heliocentrische Zusammenkunft der Mittelpuncte der Sonne und des Mercurs den 7 May 1799 um 1 U. 38' 6,"4 mittl. ⊙ Zeit auf Seeberg in 1 Z. 16° 53' 55,"2 der Länge, in 7' 14,"2 der heliocentrischen und 5' 48,"94 der geocentrischen südlichen Breite, von allen Fehlern der Sonnen- und Mercurs-Tafeln gereinigt, und aus den unmittelbaren Beobachtungen gefolgert. Die horizontale Sonnenparallaxe ward zu 8,"45 angenommen; hieraus die Horizontal-Parallaxe des Mercurs 15,"18 berechnet; die Höhen-Parallaxe des ☿ zur Zeit seiner Culmination betrug für Seeberg's Polhöhe 8,"508.

Der so schwierige Durchmesser des Mercurs läfst sich am besten aus der Zeitdauer bestimmen, welchen er zur Durchlaufung des Sonnen-Randes beym Ein- und Austritt gebraucht. Nach meiner Beobachtung betrug diese Zeit 3' 2,"556, hieraus folgt der Durchmesser 11,"359; nach Dr. *Horner's* Zeitdauer 3' 4,"556 käme dieser Durchmesser 11,"484, nach obiger heliometrischer Messung 11,"567. Eine bessere Uebereinstimmung war nicht zu erwarten. Nimmt man das Mittel aus allen drey Resultaten, so kommt für diesen Durchmesser 11,"47.

und

und auf die mittlere Entfernung der Sonne gebracht = 6,"322. *La Lande* bestimmt denselben 6,"9 (Mem. de l'Acad. de Paris 1756 P. 264 und 1786 P. 303); *Wurm* im II Suppl. B. zu den Berl. A. J. S. 5 macht ihn 5,"7. Das Mittel ist gerade, was unsere Bestimmung gibt, und ich halte solche für sehr zuverlässig.

Es lassen sich aus unsern Beobachtungen noch mehr Resultate entwickeln und berechnen, welche aber hier nicht am rechten Orte seyn würden. Es gehört auch mehr Raum und Zeit dazu, alle die Folgerungen abzuwiegen, welche sich aus diesen Beobachtungen für die Verbesserungen der Elemente der Mercurs-Bahn ziehen lassen. Denn es ist nicht genug, dass gegenwärtiger Vorübergang des Mercurs vor der Sonne den Tafeln Genüge leiste, es müssen diess nicht nur alle seit 1661 beobachtete Durchgänge thun, sondern der Ort dieses Planeten muss in allen Puncten seiner Bahn beobachtet, in gegenwärtigen, und in längst verflossenen Zeiten durch diese Tafeln ohne Irrthum, und mit dem Himmel übereinstimmend voraus berechnet werden können. Vierzehn Bestimmungsstücke gehören zur Festsetzung einer solchen Planeten-Bahn; diese hängen alle so vielseitig und mannigfaltig zusammen, dass man keins derselben einzeln verändern kann, ohne dass es seinen Einfluss auf mehrere der übrigen äussere. Es gehört daher eine sehr sorgfältige, geschickte und mühsame Erörterung, Zusammenstellung, Vergleichung älterer und neuer Beobachtungen dazu, um zu dem erwünschten Zwecke zu gelangen, und jedem Elemente den ihm zukommenden Theil der Verbesserung zuzutheilen, wodurch der gestörte Gang dieser Tafeln gleich einer sehr complicirten Maschine wieder hergestellt werde, damit er ohne Stocken und Reiben allen Bewegungen des Planeten und seinem wirklichen Laufe zu allen Zeiten ohne Abweichung folge. Diess nur zur Belehrung für diejenigen, welche fragen, was Astronomen noch immer zu beobachten und zu berechnen hätten, da man seit Jahrhunderten beobachtet. Allein es bleibt genug in der erhabenen Sternkunde zu thun übrig; viele astronomische Theorien liegen noch ganz in ihrer Kind-

Kindheit. Der weise *Seneca* sagte daher schon: *Nec miremur, tam tarde erui, quae tam alte jacent.*

Alle Resultate der gegenwärtigen Beobachtungen werden auch auf die im III B. der A. G. E. S. 431 angekündigten neuen Mercurs-Tafeln, welche zum Drucke fertig sind, angewendet werden; ihre Vollendung und Erscheinung werden wir unsern Lesern in den A. G. E. anzeigen.

Es bleibt uns nur noch übrig, von der, den Tag vorher erfolgten Bedeckung des Sterns ι υ im Stier ein Wort zu sagen. Dr. *Horner* beobachtete den Eintritt um 8 U 35′ 13″ mittl. Seeberger Zeit, auf einige Secunden ungewiss, da der Mond sehr nahe am Horizonte in Dünsten und zwischen Wolken stand.

Von auswärtigen Astronomen und Liebhabern sind folgende Beobachtungen eingegangen. In *Bremen* beobachteten Dr. *Olbers* und Senator *Gildemeister* diese Erscheinung, erster mit einem fünffüssigen Dollond, Anfang des Eintrittes um 9 U 46′ 17,″3 wahre Zeit, den völligen Eintritt um 9 U 49′ 25,″5 w. Z.; letzter mit einem dreyssigzolligen achromatischen Fernrohr von *Adams* den Antritt 19″ und den völligen Eintritt 12″ später. Des Morgens war die Luft nicht sehr heiter, sondern voller Dünste, die Sonnen-Ränder zitterten stark, daher war die Trennung der Ränder bey der inneren Berührung schwer zu beobachten. Beym Austritt waren Wolken hinderlich, doch glaubte Dr. *Olbers* mit Hülfe eines helleren Dampfglases die innere Berührung der Ränder zu bemerken um 5 U 7′ 41,″1 w. Z. doch gibt er diess angegebene Moment der Wolken wegen nicht als ganz zuverlässig an. Der Senator *Gildemeister* hatte vermittelst eines zehnzolligen Sextanten die Berichtigung der Uhr übernommen, und durch seine Geschicklichkeit und Sorgfalt war die Zeit sehr genau bestimmt.

Den 6 May Abends beobachtete Dr. *Olbers* den Eintritt des Sterns ι υ ♉ um 8 U 6′ 34,″4 w. Z. sehr genau, ob er gleich wegen der sehr hellen Dämmerung, und des etwas wolkigen Himmels den Stern in seinem grossen Dollond nur ganz kurz vor dem Eintritte gewahr wurde. Der Austritt war, weil der

der zu niedrige Mond von benachbarten Häusern verdeckt wurde, nicht zu beobachten.

Im *Göttingen* beobachtete Prof. *Seyffer* mit dem zehnfüssigen Herschel'schen Reflector die erste äussere Berührung um 21 U. 47' 51,"81 mittl. Zeit, und mit einer stärkeren Vergrösserung die innere Berührung und Erscheinung des ersten Lichtfadens um 21 U. 50' 9,"43 m. Z. Diesen innern Contact beobachtete zu derselben Secunde mit einem Dollond. Achromat der Abbé *La Coquierre*, vormahliger Professor der Mathematik bey der Universität zu *Caen* in der Normandie. Hierauf beobachtete Prof. *S.* mehrere Appulse der Sonnen-Ränder und des Mercurs am Fadenkreuze des Sisson'ischen zweyschuhigen Quadranten. Im Mittag beobachtete er die Culmination der Sonne und des Planeten am Mauer-Quadranten, und erhielt um 23 U 56' 16,"89 m. Z. die gerade Aufst. der Sonne = 44° 21' 36,"78; um 23 U. 56' 50,"6 m. *Z.* die des Mercurs 44° 30' 3,"81. Ferner beobachtete er den wahren auf den Mittelpunct der Sonne reducirten Scheitel-Abstand = 34° 38' 50,"54, den des Planeten 34° 41' 16,"49. Den verticalen Durchmesser der Sonne bestimmte er durch Beobachtung des untern und obern Randes am Mauer-Quadranten 31' 47,"09 mit Verbesserung für die Strahlenbrechung. Der Austritt war wegen den die Sonne verdunkelnden Gewitterwolken nicht zu beobachten.

In *Reichenbach* zwey Meilen von Schweidnitz beobachtete diese Erscheinung der k. preuss. Oberste und Brigadier *von Lindener* auf einer kleinen Sternwarte, welche sich der Kaufmann *Felgenhauer* auf seinem Hause erbaut, und mit einigen Instrumenten versehen hat. Diese niedliche Warte liegt zwischen dem Zobten-Berge und der Festung Silberberg, und *Felgenhauer* ist ein Mann, der sich auf Reisen sehr gebildet, grosse Neigung für die Sternkunde hat, sehr lernbegierig ist, und der Wissenschaft einmahl nützlich zu werden wünscht. Der Oberste beobachtete bey dem heitersten Himmel die erste äussere Berührung um 22 U 17' 0" w. Z., die innere Berührung 22 U. 19' 58,"3. Eine halbe Stunde vor dem Austritte Mercurs

kamen

kamen Wolken, die nichts gutes befürchten liessen, doch alles ging erwünscht, der Himmel wurde rein, und Oberst *v. Lindener* war so glücklich, beyde Berührungen beym Austritte zu beobachten; er sah den westlichen Mercurs-Rand den westlichen Sonnen-Rand berühren um 5 U 32' 42", den gänzlichen Austritt des Planeten um 5 U 35' 38" w. Z. Mithin war die Dauer des ganzen Vorüberganges in Reichenbach 7 Stunden 18' 40,"8. Die Zeit der Uhr wurde nach einer Mittagslinie berichtiget, doch kann diese nicht als ganz genau verbürgt, und muss noch besser untersucht werden. Die Polhöhe von *Schweidnitz* macht der Oberste zufolge genommener Mittags-Höhen der Sonne den 20 und 21 Junius 1784 = 50° 47' 8", und die Länge schätzt er auf 34° 16' 30". Mit der Zeit müssen auch diese Angaben noch berichtiget werden.

In *Coburg* beobachtete Prof. *Arzberger* den Eintritt des ersten Randes um 21 U 50' 56,"6 m. Z., des Mittelpuncts nach einer blossen Schätzung 21 U 52' 36,"6; die innere Berührung, oder Erblickung des ersten Sonnenstrahls hinter dem Mercurs-Rande 21 U 54' 14,"6. "Diese Beobachtung, schreibt *A.*, stelle ich als eine solche dar, deren Sicherheit erst von ihrer Uebereinstimmung mit andern Beobachtungen abhängen mag; mein Auge war, vorzüglich beym gänzlichen Eintritte sehr ermattet. Ich hatte schon zehn Minuten unverrückt an einem Fleck gesehen." Die Bedeckung des Sterns 1 υ ♉ erhielt er um 8 U 16' 21,"7 m. Z. Der Stern verschwand vor der Bedeckung einigemahl, das letztemahl plötzlich; war diess der Eintritt wirklich, so ist das Moment sehr scharf angegeben.

In *Cassel* beobachtete Prof. *Matsko* (der Sohn) mit einem Dollond'schen siebenfüssigen Achromat den ersten Antritt des Planeten um 21 U 49' 52" w. Zeit, die zweyte innere Berührung um 21 U 51' 53". Wolken traten auch da vor die Sonnen-Scheibe, und vereitelten alle übrige Beobachtungen.

In *Preussisch-Minden* beobachtete der k. Preuss. Oberste und General-Quartiermeister *von Lecoq* die zweyte innere Berührung um 21 U 45' 24" mittl. Zeit.

In *Wettin*, im Magdeburgischen, beobachtete der Ober-Bergmeister J. W. *Grillo* den Eintritt Mercurs (äussere oder innere Berührung?) 21 U 59' 16" w. Z. mit einem fünffüssigen Fernrohr. Mercur culminirte um 0 U 0' 55", sein Abstand vom östlichen Sonnen-Rande war funfzehn Theile eines Brander'ischen Glas-Mikrometers (7' 20") deren der Durchmesser der Sonne fünf und sechzig hat (31' 47"). Um 3 U 28' 8" betrug sein Abstand vom östl. Sonnen-Rande zwey und zwanzig Theile (10' 45"). Die Polhöhe dieses Orts hat der Ober-Bergmeister in den J. 1791, 92, 93 durch Beobachtungen der obern und untern Culmination des Polarsterns vermittelst eines Brander'ischen Goniometers im Mittel gefunden 51° 35' 26". Zur Bestimmung der Länge hat er beobachtet den 27 Octob. 1798 die Bedeckung ♀ ♉ vom Monde, Eintritt 8 U 39' 0" w. Z. Austritt 9 U 29' 50"; den 26 Septb. 1798 Austritt des δ ♏ 6 U 45' 34" w. Z.

In *Paris* wurde nach Briefen von *La Lande* sowol der Ein- als Austritt des Mercurs beobachtet; es gab zwischen den verschiedenen Astronomen Unterschiede von einigen Secunden, doch ist im Mittel die innere Berührung beym Eintritt beobachtet worden um 21 U 23' 50" w. Z. Die innere Berührung im Mittel beym Austritt 4 U 41' 44" w. Z.

In *Amsterdam* sah *Calkoen* die innere Berührung beym Eintritt um 21 U 29' 23,"5 mittlere Z. und von *Utenhoven* dieselbe in *Utrecht* um 21 U 30' 55" m. Z.

In *Dresden* beobachtete Insp. *Köhler* auf dem mathem. Salon mit einem zehnfüssigen Achromat den ersten Eindruck um 22 U 2' 18,"7, die innere Berührung mit dem siebenschuhigen Herschel 22 U 5' 16,"2 mittl. Z. Beym Austritt die innere Berührung der Ränder um 5 U 23' 36,"9, den gänzlichen Austritt 5 U 26' 53,"5 m. Z. Der geheime Finanz-Secretär *Seyffert* sah diese erste Phase um 2,"6 früher, und den vollen Austritt um 6" später, in seiner Wohnung.

In *Budissin* (*Bautzen*) beobachtete der Land-Syndicus *Behrnauer* die innere Bër. beym Eintritt 22 U 7' 54,"9 m. Z. Beym Austritt die erste Ber. 5 U 26' 31,"9, gänzlichen Austritt 5 U 29' 44,"6 m. Z.

In

In Ofen (Buda) beobachtete der Prof. und Präfect der k. Sternwarte, Taucher, wobey der vorige Adjunct Bruna, jetziger Prof. der höhern Mathematik, Hülfe leistete, weil der jetzige Adjunct Bogdanich abwesend ist, beym Eintritt die erste Berührung 22 U 27' 6,"8, zweyte Berührung 22 U 30' 6,"7; beym Austritt, erste Berührung 5 U 48' 46,"5, die zweyte Berührung 5 U 51' 45,"5 wahre Zeit.

In Lilienthal sah der Ober-Amtmann Schröter mit seinem dreyzehnfüssigen Reflector die innere Berührung beym Eintritte um 21 U 49' 52,"88 w. Z; Harding mit dem zehnfüssig. Dollond die erste Berührung 21 U 46' 35,"92, die zweyte innere Berührung 21 U 49' 30,"88. Beym Austritte war der ganze Himmel bedeckt. Viele Messungen gaben den Durchmesser des Mercurs zwischen 10,"60 und 11,"08, im Mittel 10,"84. Den 6 beobachtete O. A. M. Schröter den Eintritt a ν im ♉ um 8 U 6' 56,"08 w. Z.

In England ist das Wetter beym Eintritt ungünstig gewesen. Der Austritt wurde zu Islington 26" in Zeit westlich von Greenwich (von Lowe, einem nach West-Indien handelnden Kaufmann und Liebhaber der Sternkunde, der sich zu Islington eine Sternwarte erbaut hat,) beobachtet. Die innere Berührung war 4 U 29' 45", die äussere Berührung 4 U 31' 12" mittl. Z.

In Meffersdorf in der Ober-Lausitz: Breite 50° 55' ± 30" und 8 Zeit Min. östl. von Berlin ± 20" beobachtete v. Gersdorf innere Berührung beym Eintritt 22 U 18' 10". Beym Austritt: erste Berührung 5 U 35' 0", zweyte 5 U 38' 8" w. Z.

* * *

## 2.

## *Ueber die Karte der Inseln Malta, Gozzo und Comino, welche mit dem Junius-Hefte ausgegeben wird.*

Es gibt mehrere Karten von *Malta* und den umliegenden Inseln: von *Duval* 1667, von *van Keulen*, *Nicol. Vischer*, und *Olivier*, (wie gewöhnlich bey Holländ. Karten, ohne Jahrzahl) von *Défer* und *Palmeus* 1751 und von *Jaillot* 1781. Allein keine derselben ist auch nur mittelmässig genau. Diese Inseln sind nie förmlich aufgenommen worden, und was man von ihrer Lage und ihren Küsten weiss, ist mehr aus Schiffs-Journalen und aus Berichten einiger Reisenden, als aus Beobachtungen und Messungen gesammelt. Da diese Inseln mitten im Meere liegen, so blieb auch ihre wahre geographische Lage lange unbekannt. Denn die gemeinen Schiffer-Rechnungen konnten diese nicht mit der gehörigen Genauigkeit angeben, und es herrscht eine grosse Verschiedenheit in ihren Angaben. *Ptolemaeus*,*) der Malta zu Afrika rechnet, setzt sie 34° 34' Breite und 38° 45' Länge. *Plinius* **) und *Strabo****) setzen sie unter die Italienischen Inseln, und rechnen sie folglich zu Europa; *Dapper* in seiner Beschreibung von Afrika gibt die Länge von Malta gar 49° und die Breite 35° an.

Der berühmte Franz. Geograph *De l'Isle* der Aeltere erhielt im J. 1719 von seinem Hofe Befehl, eine allgemeine Weltkarte für den Gebrauch des Königs zu entwerfen. Diess veranlasste ihn, ein Memoire aufzusetzen; *Déterminations géographiques de la situation et de l'étendue de différentes parties de la terre* †). In demselben sagt er, dass die meisten Karten Tripoli 120 Französ. Seemeilen von Malta (20 auf einen Grad des Meridians gerech-

*) Lib. 4 Cap. 3 Tab. 2.

**) Lib. 4 Cap. 8.

***) Lib. 6.

†) Mém. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1720 P. 365.

gerechnet) setzten. Nach den *Portulanen* von *Jacob Colomb*, *van Keulen* und andern sollte diese Entfernung nur 63 Meilen seyn. Nach einer genauen trigonometrischen Rechnung, und nach den neuesten astronomischen Angaben haben wir diese Entfernung 62,944 Meilen gefunden. In einem so erbärmlichen Zustande waren die Karten zu derselben Zeit, dass man sich auf einer Entfernung von 100 Meilen gerade um die Hälfte, um 50 Meilen, irren konnte!

Der ungenannte Verf. der *Recherches historiques et politiques sur Malte*, welche wir S. 590 des Junius-Hefts angezeigt haben, sagt: Malta wäre 60 Meilen (vermuthlich Italienische Seemeilen, 60 auf einen Grad gerechnet) von Sicilien, und 190 von *Cap Spartivento* in Calabrien, dem nächsten Orte in Europa, entfernt. Das mag seyn, und trifft so ziemlich mit unserer Rechnung überein; wenn er aber sagt, Malta wäre von der nächsten Afrikanischen Küste von *Calipia*, sonst auch das Vorgebirge der *Mercurs* genannt, 200 Meilen entfernt, so glauben wir, dass er sich wenigstens um 30 Meilen irrt; wir können für diese Entfernung nicht mehr als höchstens 170 Meilen gelten lassen, welches man schon aus obiger Angabe der Entfernung von Tripoli schliessen kann, da diese Stadt noch weiter, und doch nur 189 Italienische Seemeilen von Malta entfernt ist. Der Insel Malta selbst gibt er 60 solche Meilen im Umfange, 20 in der Länge und ungefähr 12 in der Breite. Von ihrem Flächen-Inhalte wird nichts gesagt. Unsere statistischen Bücher geben denselben auf 8 geographische Quadratmeilen an; allein wir haben ihn aus *Capitaine*'s Karte nur zu 73,100,000 Quadrat-Toisen berechnen können, welches ohngefähr nur 5 Q. M. macht.

Der Französische Astronom *De Chazelles* war der erste, der im J. 1693 auf einer gelehrten Reise nach der Levante astronomische Beobachtungen auf der Insel Malta gemacht hat. Seine handschriftlichen Journale wurden in den Archiven der k. Pariser Acad. der W. aufbewahrt. *La Caille* suchte sie im J. 1761 hervor, benutzte sie, und berechnete daraus die geographische Lage mehrerer Orte im Orient. Er fand für Malta

die Breite 35° 53' 47", die Länge 32° 6' 15".*) Im J. 1707 wurde der Franz. Minorite P. *Feuillée* auf eine gelehrte See-Reise nach Ost- und West-Indien ausgeschickt, das Schiff lief, weil es Ausbesserung bedurfte, in Malta ein, und F. machte inzwischen mehrere Beobachtungen im Jan. und Febr. 1708. Es ergab sich hieraus die Breite von Malta 35° 54' 53", die Länge 32° 10' 0"**). Im J. 1790 kam der Holländische Capitain *Smeer* nach Malta und vor der Stadt *la Valette* vor Anker; er erhielt den 4 Octob. eine sehr gute Breiten-Beobachtung 36° 2'. Das Schiff lag nach einer Messung 8' in Breite von der Stadt, daher die wahre Breite derselben 35° 54', welches mit obigen Angaben ziemlich stimmt. Dasselbe bestätigte auch der Holländ. Cap. *C. J. Blois van Treslong*, welcher den 3 April 1789 auf der Fregatte *der Aller* diese Breite 35° 53' machte. Diese Herrn klagten einstimmig darüber, dass auf ihren Holländischen See-Karten Malta viel zu weit nach Norden niedergelegt war. Auf der *van Keulen*'schen Karte, *Middellandsche Zee tweede gedeelte tusschen Maltha en Alexandretta* lag Malta in 36° 8' der Breite. Also wenigstens um 15 Italienische Meilen falsch. Cap. *Thooft*, welcher mit dem Schiffe *Centaur* den 2 März 1791 vor Malta war, fand aus seinen Beobachtungen ebenfalls, dass diese Insel auf den Karten viel weiter nach Süden gerückt werden müsse.***) S. 594 des gegenw. Stücks der A. G. E. haben wir in einer Note schon angezeigt, dass die Franz. Astronomen jetzt (vermuthlich nach *D'Angos* Beobachtungen) die Breite von Malta auf 35° 53' 41", die Länge auf 32° 10' 30" ansetzen. Diess mag

*) Mém. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1761 P. 140. S. 144 steht für die Polhöhe von Malta durch einen Druckfehler 43' statt 53', auch muss bemerkt werden, dass *La Caille* Paris nicht 20° in Länge von Ferro, sondern 19° 53' 45" setzte. Seine Längen müssen daher alle um 6' 15" vergrössert werden.

**) Journal des Observations physiques, mathem. et botan. faites par ordre du Roi &c. par R. P. Louis *Feuillée*, Religieux Minime &c. Paris 1714 4 P. 41. Mém. de l'Acad. R. d. S. 1702 P. 7 1708 P. 5.

***) Almanach ten Dienste der Zeelieden vor het Jaar 1795 P. 155.

mag vor der Hand auch das zuverlässigste Resultat seyn; es wunderte uns aber nicht wenig, in *Capitaine's* Original-Karte, von welcher übrigens weiter nichts angezeigt wird, als dass sie die beste unter allen bisher erschienenen sey, diese Insel gegen 50 Minuten in Länge disorientirt, zu weit nach Westen gerückt, und statt obiger Länge, 33° 0' 40" angesetzt zu finden. In unserer Karte, welche mit diesem Hefte erscheint, haben wir diesen Fehler gehörig verbessert, und so glauben wir unseren Lesern das Beste und auch das Richtigste von Malta mitgetheilt zu haben.

* * *

3.

*Thomas Bugge,*

Königl. Dänischer Justiz-Rath, Professor der Mathematik und Astronomie an der k. Universität zu Kopenhagen, und bey der k. Marine, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Academien der Wissenschaften, dessen Portrait vor gegenwärtigem Hefte erscheint, ist seit *Tycho Brahe's* Tode, und seit Wiederherstellung der Astronomie in Dänemark, in der Reihefolge der *achte* Astronom an der k. Sternwarte zu Kopenhagen. Nach der bekannten Zerstörung der Tycho'nischen Sternwarte auf der Insel *Huen*, liess König *Christian* IV im J. 1632 in seiner Residenzstadt selbst eine neue und stattliche *Uranienburg* erbauen; es ist ein sehr künstlich und fest erbauter, hundert und sechs und zwanzig Rheinländ. Fuss hoher Thurm, welcher die vortrefflichste Aussicht gewährt. Die Wendeltreppe, welche auf diese Höhe führt, ist eine blosse Abdachung (*Rampe*), die mit dem Horizonte nur einen Winkel von 5¼ Grad bildet, und einen so bequemen und sanften Abhang macht, dass im J. 1716 Czar *Peter der Grosse* öfters hinauf ritt, und seine Gemahlin die Kaiserin *Catharina* in einem vierräderigen sechsspännigen Wagen auf diesen Thurm hinauf und herabfuhr. *Chri-*

*Christian Severin Longomontanus*, Tycho Brahe's Schüler, war der erste Astronom, welcher an dieser neuen königl. Sternwarte angestellt war; er starb 1647, und ihm folgte in dieser Stelle *Georg Fromm*, welcher sie nicht lange bekleidete, und schon 1651 *Wilhelm Lange*'n Platz machte. Nach dessen Ableben wurde 1681 der berühmte und geistreiche *Olaus Römer*, dessen Verdienste das Ausland, insonderheit Frankreich so sehr zu schätzen wusste, von Paris in sein Vaterland zurückberufen. Er bekleidete dieses Amt dreyssig Jahre lang, allein unglücklicher Weise ist ein grosser Theil seiner kostbaren Beobachtungen und Handschriften in dem grossen Brande vom J. 1728, welcher den grösten Theil von Kopenhagen, und auch die Sternwarte in die Asche legte, verloren gegangen.

*Römer* starb den 19 Septb. 1710, und ihm folgte auf eine kurze Zeit einer seiner astronomischen Gehülfen, *Laurenz Schive*, welcher schon 1714 mit Tode abging. *Peter Horrebow*, ein Schüler *Römer*'s, war sein Nachfolger; dieser bewirkte im J. 1741 eine Wiederherstellung der abgebrannten Sternwarte, und die Anschaffung neuer Instrumente. Bey seinem hohen Alter erhielt im J. 1753 sein Sohn Christian *Horrebow* die Stelle des Vaters, und im J. 1777 folgte ihm unser *Thomas Bugge*. Unter ihm, und durch seinen Eifer und seine Thätigkeit wurde die Sternwarte 1780 wieder ganz neu reparirt, und mit bessern Instrumenten, wie es der heutige Zustand der Wissenschaft erfordert, bereichert, wie man dieses umständlich in seinem 1784 zu Kopenhagen herausgegeben Werke "*Observationes astronomicae Annis 1781, 82, 83 institutae in Observatorio Regio Hauniensi*" *etc.* sehen kann.

*Th. Bugge* behauptet nicht nur unter den nützlichen Astronomen in Europa, sondern auch unter den thätigen Geographen einen vorzüglichen Rang. Jedermann ist bekannt, welchen wesentlichen Antheil er an den vortrefflichen und schönen Dänischen Karten hat, welche die k. Academie der W. in Kopenhagen herausgibt; und bey deren Aufnahme er der erste trigonometrische und astronomische Beobachter war. Dies sind nicht die Dienste allein, welche er der Erdkunde geleistet

hat,

hat, noch mehr, und viel ausgebreiteter hat er durch Bildung mehrerer junger Männer dazu beygetragen, und für die Verbesserung der Geographie gewirkt. *Rich*, die beyden Brüder *Wibe*, *Soeberg*, *D'Aubert*, *Pihl*, *Lievog*, *Ginge*, *Engelhart* etc. sind allen Astronomen vortheilhaft bekannte Männer, welche aus *Bugge's* Schule hervorgegangen sind. Eine Menge junger Officiere in der k. Marine und unter den Landtruppen haben *Bugge's* Unterricht in der practischen Sternkunde genossen, und sind durch ihn geschickt gemacht worden, uns die unzähligen, nützlichen und schätzbaren Beobachtungen aus Norwegen, Island, Grönland, Tranquebar, und aus Ost- und West-Indien zu liefern, welche die dürftige Geographie dieser Gegenden so ansehnlich bereichert haben.

Keiner von *Bugge's* Vorgängern hat die Sternkunde so unmittelbar zum Besten des Staats, zum Wohl seines Vaterlandes, zum Nutzen der Schiffahrt angewendet, als er. Durch seine äusserst genauen trigonometrischen Vermessungen wurde nicht nur ein besserer und billigerer Contributions-Fuss, neue Caster-Berechnungen, gerechtere Regulative für die Staats-Einkünfte, nach genaueren Verhältnissen der Besitzungen veranlasst, wodurch vielen Fehlern und Mängeln in der Staats-Wirthschaft, und unzähligen Processen über Feld- und Land-Eigenthum vorgebeugt wurde, sondern es wurden auch alle Küsten, Häfen, Inseln, Klippen, Sandbänke in den Belten, im Kattegat, die den Schiffen sehr gefährlich, zum Theil unbekannt waren, mit grosser Sorgfalt bestimmt, und so die Schiffahrt der Dänischen Fahrwasser mehr gesichert. Was ferner *Bugge* durch Bildung geschickter See-Männer für den königl. See-Dienst geleistet habe, lässt sich bey einem für Dänemark so wichtigen Theile sicherer vermuthen, als berechnen; dass ein vortrefflicher wissenschaftlicher Geist das königl. Dänische See-Officier-Corps belebe, ist längst rühmlichst bekannt, und die angesehensten und erfahrensten Englischen und Französischen Seefahrer lassen ihm diese Gerechtigkeit im vollsten Masse widerfahren. *Bugge's* Schriften sind zu bekannt, und in den Händen aller Astronomen; aber vorzüglich kann

seine

seine Beschreibung der Ausmessungs-Methode, welche bey den Dänischen geographischen Karten angewendet worden, und wovon der verdienstvolle Chursächs. Oberste *Aster* in Dresden 178[illegible] eine Deutsche Ausgabe veranstaltet hat, als ein Muster und als ein vorzügliches Lehrbuch über Landes-Vermessung allen gründlichen Liebhabern der Geographie empfohlen werden.

* * *

## 4.

## *Neu-Griechisches Quatrain*

### des Athenienfers *Kodrika*, geheimen Dolmetschers bey der Türkischen Gesandschaft in Paris auf *La Lande*.

S. gegenw. Heft S. 630.

Τὴν παγκόσμιόν σου φήμην, ἂν μιὰ ἔχθρα χαμερπὴς
Πάσχῃ νὰ ἀπομαραίνῃ μὲ ἰδέαις ἀτερπεῖς
Τί σε κόφτει ὦ Λαλάνδε! ἠξεύρεις ὅτι στὰ κλαδιὰ
Κάθε καρποφόρου δένδρου ῥίχνουν πέτραις τὰ παιδιά.

* * *

## 5.

## Berichtigungen zum Junius-Stück.

Seite 558 Z. 8 lies *Verdun de la Crenne, Borda.* S. 629 Z. 6 von unten und S. 632 Z. 14 l. *Kodrika.* S. 632 Z. 2 in der Anmerk. l. *Masse.* S. 648 Z. 2 von unten statt 17′ l. 14′ und letzte Z. statt 19′ lies 16′.

# INHALT.

## I. Abhandlungen.



## II. Bücher-Recensionen.



## III. Karten-Recensionen.



## IV. Correspondenz-Nachrichten.

* * *

Mit diesem Hefte wird ausgegeben:

1) Das Bildniss von *Thomas Bugge*.

2) Die Karte von *Malta*, *Gozzo* und *Comino*.

3) Das Register zum III Bande der A. G. E.

---

REGIS-

# REGISTER.

## A.

Apen-

## B.

Bis-

Caven-

E.



Eich-

F.



Feh.

Font-

G.

## H.

Hier-

## I.



In-

## K.

L.

 Fran-

d. Mag-

Mer-

## N.



Neapel

## O.



Oes-

## P.



Peral-

## Q.



## R.



Re-

S.



San-

## T.

Uh-

## U.



## V.



Vi-

X.



Y.



Z.



